

Tarja Tiainen

**Haastattelu tietojenkäsittelytieteen
tutkimuksessa**



INFORMAATIOTIETEIDEN YKSIKKÖ
TAMPEREEN YLIOPISTO

INFORMAATIOTIETEIDEN YKSIKÖN RAPORTTEJA 25/2014

TAMPERE 2014

TAMPEREEN YLIOPISTO
INFORMAATIOTIETEIDEN YKSIKKÖ
INFORMAATIOTIETEIDEN YKSIKÖN RAPORTTEJA 25/2014
TAMMIKUU 2014

Tarja Tiainen

**Haastattelu tietojenkäsittelytieteen
tutkimuksessa**

INFORMAATIOTIETEIDEN YKSIKKÖ
33014 TAMPEREEN YLIOPISTO

ISBN 978-951-44- 9374-4 (pdf)

ISSN-L 1799-8158
ISSN 1799-8158

Haastattelu tietojenkäsittelytieteen tutkimuksessa

Haastattelun suunnittelu, analyysi ja raportointi

Tarja Tiainen

Sisältö

1. Johdanto	2
2. Haastattelulla saatava tieto	3
2.1. Tutkimuksen tyypit	3
2.2. Millaista tietoa haastattelulla voi saada – ja millaista ei voida saada?	5
3. Tutkimusprosessi	8
4. Haastattelijan rooli ja haastattelutilanne	13
5. Haastatteluteemat	15
5.1. Haastattelun suunnittelu	15
5.2. Esimerkki eLaku-projektin haastatteluista	16
6. Haastateltavat	18
6.1. Yleisiä periaatteita haastateltavien valinnasta	18
6.2. Esimerkki eLaku-projektin haastateltavien valinnasta	19
7. Aineiston analyysi ja tulos	22
7.1. Yleistä analyysistä	22
7.2. Esimerkki eLaku-projektin analyysistä	23
7.3. Laadullisen tutkimuksen laadun varmistaminen	26
8. Tilastolliset menetelmät tukemassa laadullista analyysiä	28
8.1. Peruskäsitteet	28
8.2. Aineiston keskiarvo, hajonta ja mediaani	29
8.3. Riippuvuustarkastelut	30
8.4. Kahden ryhmän erillisyys – T-testi	31
8.5. Yhteenveto tilastollisesten menetelmien käytöstä	32
9. Haastattelututkimuksen raportointi	33
9.1. Ohjeita kirjoittamiseen	33
9.2. Tutkimusraportin rakenne	35
 Lähteet	 41

1. Johdanto

Laadullinen tutkimus on hyväksytty tietojärjestelmätieteen menetelmäksi. Vielä 1990-luvulla laadullista tutkimusta ei juurikaan julkaistu alan johtavissa tieteellisissä lehdissä. Viime vuosina julkaistuista artikkeleista yli kymmenen prosenttia on laadullisia menetelmiä käyttäviä (Sarker et al. 2013). Laadullisessa tutkimuksessa käytetään usein haastattelua joko ainoana tai yhtenä aineiston keruun menetelmänä.

Tässä vaiheessa on huomautettava, että kaikki haastattelu sisällään ei tee aineistosta tutkimusta. Haastattelu on myös toimittajien käyttämä menetelmä. Jotta haastatteluaineisto olisi osa tutkimusta, asetetaan vaatimuksia sekä aineiston keruun että analyysitavalle: niiden molempien pitää olla systemaattisia. Tämä raportti kuvaa näitä vaiheita taustoineen.

Haastattelu on laajalti käytetty aineiston keruumenetelmä, kun tutkitaan ihmisiin liittyviä asioita myös tietojenkäsittelytieteiden piirissä. Tutkimushaastatteluissa voidaan rakenteellisesti erottaa ainakin kaksi perustyyppiä: lomakehaastattelu eli ns. strukturoitu haastattelu ja teemahaastattelu. Lomakehaastattelussa haastattelija esittää haastateltavalle kysymyksiä valmiiksi luodusta (strukturoidusta) kysymysluettelosta; teemahaastattelu taas etenee vapaamuotoisemmin, haastattelijan määrittelemien aihepiirien (eli teemojen) pohjalta. Erilaisten haastattelujen piirteistä on esitetty kokooma taulukossa 1.1.

	Lomakehaastattelu	Teemahaastattelu	Avoin haastattelu
Kysymysten muotoilu	Kiinteä, täsmälliset kysymykset	Suosituskysymykset, aihepiirit	Vapaa
Kysymysalue	Tiukasti määrätty	Teema määrätty	Vapaa
Osallistujamäärä	Suuri	Melko pieni	Pieni (muutama)
Saatu tieto	Pintapuolinen	Syvä	Syvä
Työmäärä analyysivaiheessa	Melko pieni	Suuri	Suuri

Taulukko 1.1. Vertailu erilaisten haastattelujen piirteistä.

Tämä raportti käsittelee teemahaastattelujen tekoa ensisijaisesti opinnäytetutkimuksiin. Etenkin teemahaastattelussa korostuu haastattelijan ammattitaito, vuorovaikutusosaaminen ja aihepiirin tuntemus, koska haastattelun eteneminen määräytyy haastattelijan ja haastateltavan dialogissa ilman voimakkaasti ohjaavaa kaavaa.

Tämä raportti on kirjoitettu tietojenkäsittelyopin syventävän kurssin *Laadullinen tutkimus – menetelmä ja prosessi* ensimmäisen toteutuksen pohjalta. Haastattelujen lisäksi kurssiin kuului myös muun aineiston käyttö tutkimusmateriaalina sekä toimintatutkimuksen teko. Niitä aiheita ei

käsitellä tässä raportissa. Haastattelujen teon, suunnittelun ja analyysin lisäksi tässä kuvataan myös kirjallisuuskatsauksen teko.

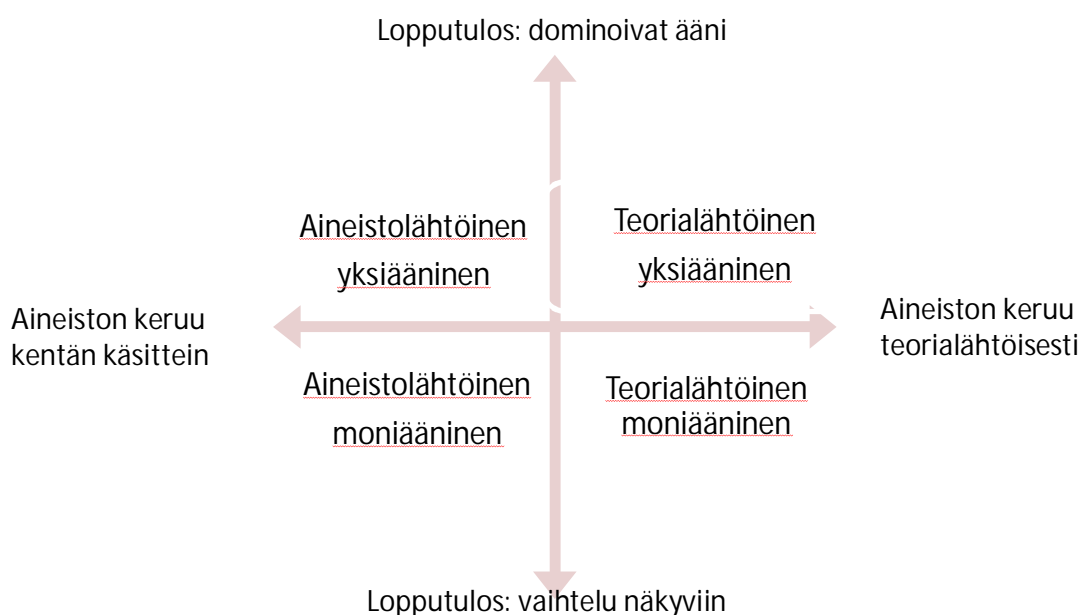
Ennen tutkimusprosessiin ja sen vaiheisiin paneutumista, luvussa 2 kuvataan, millaista tietoa tutkimuksella pyritään samaan ja millaista haastattelun avulla voidaan saada. Luku 3 kuvaa tutkimusprosessia kokonaisuutena. Seuraavat luvut (3-5) kuvaavat yksinomaan haastattelututkimukseen liittyviä asioita. Niissä pohditaan haastattelutilanteeseen liittyviä asioita, haastatteluteemojen valintaa ja haastateltavien valintaa. Luvut 6 ja 7 käsittelevät aineiston analyysiä; ensin luokittelujen muodostamista ja sitten tilastollisten menetelmien käyttöä varmistamaan löydöksiä. Tilastollinen osuus perustuu prof. Tapio Nummen vierailuluento. Raportin viimeinen luku käsittelee tutkimuksen raportointia.

2. Haastatteluilla saatava tieto

Tämä luku kertoo, millaista tietoa voidaan pyrkiä saavuttamaan tutkimuksen avulla ja toisaalta, millaista tietoa haastattelulla voidaan saavuttaa. Nämä ovat osin saman asian eri puolia, osin erillisiä asioita.

2.1. Tutkimuksen tyypit

Haastattelua voidaan käyttää monenlaisten empiiristen tutkimusten aineiston keruuseen. Vaihtelua Deetzin (1996) mukaan voi olla sekä tutkimuksen lähtökohdassa (onko käsitteistö otettu kentältä vai aiemmista tutkimuksista) ja tutkimuksen tavoitteessa (esittääkö tulos vaihtelun aineistossa vai dominoivan yksiaänisen puheen) (katso Kuva 2.1). Opinnäytetöihin, etenkin kandidaatti- ja pro gradu –tutkielmiin minä suositan käsitteiden ottamista ainakin jossain määrin teoriasta, koska silloin aineiston analysointiprosessi on paremmin ennalta suunniteltavissa ja hallittavissa; lopputulokseen pääseminen on varmaa.



Kuva 2.1. Vastakkaiset lähtökohdat tutkimukselle (kuvan perustuu Deetz 1996)

Kun tutkija noudattaa **aineistolähtöistä lähestymistapaa**, niin tutkija menee kentälle ilman ennakkojäsennystä aiheesta, ilman ennakkoluuloja ja –käsityksiä. Tarkoituksena on antaa aineiston (tai informanttien) kertoa tarinansa. Aineistolähtöisen haastattelun teko on hyvin vaativaa, koska toisaalta aiheeseen perehtyminen ennalta on välttämätöntä, koska muutoin tutkija ei osaisi esittää tarkennuskysymyksiä, kun informantti mainitsee jonkun relevantin näkökohdan. Toisaalta taas aiheen tarkka selvittely ennalta vaikeuttaa tutkijan pysymistä avoimena ja ennakkoluulottomana informaation keräämistilanteessa.

Esimerkki aineistolähtöisestä tutkimuksesta:

Useissa tutkimuksissa on tarkasteltu tietotekniikan käyttäjien yksityisyyskäsityksiä jotain osa-alueelta. Näiden tutkimusten yhdessä muodostama kuva on pirstaleinen ja osin ristiriitainen. Tällaisessa tilanteessa on perustelua tarkastella yksityisyyskäsityksiä käyttäjän näkökulmasta aineistolähtöisesti (katso: Kaapu & Tiainen, 2009).

Usein opiskelijat sanovat, että he tarkastelevat tilannetta, jota ei ole tutkittu ennen, joten he eivät voi käyttää valmista teoriaa. Tämä ei pidä paikkaansa. Yksittäisistä tilannekohtaisista väitteistä tulee teoria vasta, kun väitteet toisaalta suhteutetaan toisiinsa ja toisaalta yleistetään niin, että ne pitävät (tai voivat pitää) paikkaansa myös muissa vastaavissa tilanteissa.

Esimerkki tilanteesta, jossa ei tarvita aineistolähtöistä tutkimusta:

Tavoitteena on tutkia, miten hilavitkutin TAR otetaan käyttöön aamunavetan yhteydessä. Perustelu aineistolähtöisyydelle on se, ettei aiemmin ole tutkittu hilavitkutin TARin käyttöä navetassa. Tämä perustelu ei ole riittävä, sillä uuden laitteen käyttöönottoa voidaan tarkastella useamman teorian kautta – kuten TAM (Davis 1989), UTAUC (e.g. Venkatesh et al. 2003), innovaatioiden diffuusioteorian (Rogers 1962) tai domestikaatioteorian (Silverstone & Hirsch 1992) kautta.

Kun tutkija käyttää **teoriaperustaista aineistonkeruuta**, hänen käyttää käsitteitä ja jäsennysmalleja, jotka on otettu teoriasta. Hän siis menee kentälle valmiin käsitteellisen mallin kanssa. Aikaisempi teoria voi tarkoittaa useaa asiaa (Uusitalo 1991, s. 41):

- Teoria voi tarkoittaa montaa asiaa
 - Viitekehys: näkökulma, josta asiaa tutkitaan ja käsitteet, joita käytetään
 - Hypoteesi: oletamus, miten asiat ovat
 - Vahvistusta saanut hypoteesi
 - Havaintojen takana olevan mekanismin kuvaus
 - Ed. puettuna matemaattiseen muotoon

Aiempien tutkimusten perusteella määritellään kehikko. Se määrittää, mikä on kiinnostavaa ja mikä ei ole. Kehikon muodostaminen on kuvattava tutkimusraportissa. Varsin perusta on teoria, jonka operationalisointi on kuvattu. Operationalisointi tarkoittaa teoreettisen käsitteen yhdistämistä kohteessa havaittaviin (mahdollisesti mittaviin) ominaisuuksiin.

Esimerkki käytännön operationalisoinnista:

TAM-mallin yksi elementti on käyttäjän kokemus teknologian helppokäyttöisyydestä. Operationalisoinnissa päätetään, mitä tämä elementti tarkoittaa käytännössä ja miten se havaitaan tutkimusaineistossa. Jos päätetään kysyä sitä käyttäjältä, niin millaisella

kysymyksellä se on saavutettavissa. Esim. Tiainen et al. (2013) tutkimuksessa helppokäyttöisyys arvioitiin sen perustella, miten käyttäjä vastasi kolmeen väittämään.

Toinen ulottuvuus Deetzin (1996) tutkimusluokittelua on tutkimuksen tuloksen tyyppi. Sen toinen ääripää on **yksiääninen tulos**. Siinä voidaan kuvata dominoiva keskustelu, joka on kaikkein tuntema tai käyttämä tapa puhua asiasta. Tällainen on esimerkiksi teknologialähtöinen tule tietoyhteiskunnasta (Tiainen et al. 2005). Dominoivan puheen tutkiminen on perustelua, jollei se ole ennestään kaikkien tiedossa. Näin on esimerkiksi IT-ammattilaisuudessa, jossa kaikki kuvaavat naiseuden ongelmaksi (Kuosa 1999). Dominoivan puheen vaihtoehtona yksiääninen tulos voi kuvata yhden marginaaliryhmän äänen (ryhmä others). Tällaisia marginaaliryhmiä ovat esimerkiksi vanhusten kokemukset IT:n käytöstä tai naiset IT-ammattilaisina.

Toinen vaihtoehtoinen tuloksen tyyppi on moniääninen. Se tarkoittaa, että tulos kuvaa erilaisia tapoja ymmärtää asia, puhua siitä tai toimia sen kanssa. Tämä voi olla usean marginaaliryhmän vertaaminen toisiinsa, dominoivan ja marginaaliryhmän käsitysten kuvaaminen rinnakkain tai koko variaation esittäminen. Esimerkki viimeisestä on Kaapun ja Tiaisen (2009) yksityisyystutkimus, jonka tulos kuvaa koko variaation, miten informantit ymmärtävät tiedon yksityisyyden ja siihen liittyvät ongelman tietoverkkojen yhteydessä.

2.2. Millaista tietoa haastattelulla voidaan saada – ja millaista ei voida saada?

Tutkimuksen avulla on tavoitteena saada tietoa todellisuudesta. Tällä usein viitataan siihen, että tiedetään, miten asiat todellisuudessa tapahtuivat. Tieteen normit liittyvät sekä tutkimuksen teon prosessiin että lopputulokseen (= tieteelliseen tietoon). Nämä normit sisältävät seuraavaa (Uusitalo 1991, s. 28-39):

- Arviointiperusteiden yleispätevyys:
 - tieteellisen tutkimuksen tulosta on arvioita tutkijasta riippumatta.
- Tiedon yhteisyys:
 - Tiedon löytäjälle annetaan kunnia (lähdeviitteet!), mutta muutoin tieto on yhteistä. Tutkimuksiin, joita ei voida julkaista, on suhtauduttava epäillen.
- Puolueettomuus:
 - Tutkijalla voi olla omia intressejä, jotka näkyvät tutkimuskohteen tai näkökulman valinnassa. Kuitenkin tutkimuksen tuloksen on kestettävä julkinen paikkansa-pitävyyden arviointi.
- Järjestelmällinen epäily:
 - Arkielämän normeihin kuuluu uskoa toisen sanaa, mutta tieteeseen kuuluu jatkuva kriittisyys.

Arkiajattelun perustana on perinne ja auktoriteetit. Nämä opitaan yhteisöön kasvamisen myötä ja niitä kunnioitetaan, mikä on usein arjessa toimimisessa hyvä asia. Toinen arkiajattelun kulmakivi on omat havaintomme. Niihinkin sisältyy monta mahdollista virhelähdettä (Uusitalo 1991, s. 10-17):

- Epäluotettavat havainnot:
 - o havainnointikyky on rajallinen (esim. näkeminen heikossa valossa),
 - o lisäksi kaikki havainnot eivät säily muistimme oikein.
- Selektiiviset havainnot:
 - o Ihmiset tekevät havaintoja valikoiden. Havaintojentekoa ohjaa ihmisen tarvetila, kiinnostus, aikaisemmat kokemukset ja kieli.
- Liiallinen yleistäminen:
 - o Vaikka ihmisen oma kokemuspiiri on varsin rajallinen, on meillä taipumus yleistää omien havaintojemme pohjalta.
- Puutteellinen päättely:
 - o Arkiajattelumme on epäjohdonmukaista.
 - o Jos jokin havainto järkyttää uskomuksiamme emmekä voi asettaa itse havaintoa kyseenalaiseksi, saatamme hyväksyä havainnon ”poikkeus vahvistaa säännön” – periaatteella sen sijaan, että asettaisimme uskomuksemme epäilyksenalaiseksi.

Koska arkiajattelussa on lukuisia rajoitteita ja mahdollisia virhekohtia, on syytä tarkastella, millaista tietoa haastatteluilla voidaan saada ja mihin tilanteisiin se on käyttökelpoista. Kun pohditaan haastattelujen käyttöä aineistonkeruumenetelmän, vastaan nousee ajatus, miten voidaan varmistaa, että haastateltavat puhuvat totta. Ratkaisuksi tarjotaan triangulaatiota. Se tarkoittaa useamman tietolähteen käyttämistä (kuten haastattelujen lisäksi organisaation pöytäkirjoja, lehtiartikkeleita yms) ja siten varmistamista, että kaikki puhuvat samoin. Tällä tavoin saavutetaan edellä mainittu dominoivat puhe. Tästä palataan tutkimuksen tarkoitukseen: millaiseen tutkimuskysymykseen etistään vastausta ja millaista tietoa koitetaan tavoittaa.

Yksi mahdollinen tutkimuksen kohde on se, mitä mieltä ihmiset ovat. Tällaisia kysymyksiä ovat esimerkiksi:

- Mistä kuluttajat/vanhukset/käyttäjät pitävät?
- Miten opiskelijat/suunnittelijat ymmärtävät jonkun asian?
- Mihin tärkeysjärjestykseen opettajat/IT-ammattilaiset laittavat asioita?

Näihin kysymyksiin voi vastata ainoastaan kysymällä ihmisiltä. Tämä kysyminen voidaan käytännössä toteuttaa haastattelun lisäksi mm kirjoituspyynnöin ja lomakekyselyin.

Tässä vaiheessa on myös muistettava, että yhteisön normeilla on vaikutusta haastateltavien kertomuksiin. Normit tarkoittavat tietystä tilanteesta oletettua ja toivottavaa tapaa toimia ja puhua. Vaikka haastateltava kertoisi normatiivista puhetta, ei hän välttämättä tietoisesti valehtele tutkijalle. Jos tutkimuksen tarkoituksena on selvittää yhteisön normeja (esim. miten kännykkään pitää suhtautua koulun oppituntien aikana), saadaan haastatteluilla käyttökelpoista tutkimusaineistoa.

Edellisten lisäksi on muistettava, että jokaisessa tilanteessa on niin paljon elementtejä, että haastateltava ei voi kertoa niitä kaikkia, vaan hänen on tehtävä valintaa, mitä kaikkea hän voi kuvata tutkijalle. Tutkijan mahdollisuuksiin suunnata haastateltavan ajatukset toivottuun kokonaisuuteen palataan luvussa 4.

Esimerkki mitä kertoisit seuraavista ilman kehikkoa ja kehikon avulla?
Katso kuvia 2.2 ja 2.3. Mieti, mitä kertoisit niistä minuutin kuvauksena.



Kuva 2.2. Huonekalumessuilla



Kuva 2.3. Ryhmätyötä virtuaalitallassa

Pohdi seuraavaksi, mitä kertoisit, jos sinulle on annettu kehykseksi kertoa tekniikasta. Entä jos kehyksenä olisi ihmisten välinen yhteistyö. Luultavasti kuviin liittyvistä kertomuksista tulee erilaisia. Samoin, kun tutkimuksen informantit kertovat tapahtumista tai toiminnastaan, he joutuvat valitsemaan jollain perusteella, mitä kertovat.

Toinen tutkimuskohde on selvittää, mitä tapahtui. Tällaiseen kohteeseen liittyvät tutkimuskysymykset, jotka ovat tyyppiä, miten usein, pitkään, monipuolisesti ihmiset käyttävät jotain tiettyä laitetta, järjestelmää tai niiden piirrettä. Tämän tyyppiseen kysymykseen ei saada varmaa vastausta haastatteluilla, koska ihminen muisti vääristää kertomusta: yleensä viime aikojen tapahtumat muistetaan parhaiten (esim. edellisten päivien käyttö) ja toisaalta ongelmatilanteet jäävät paremmin mieleen kuin helposti sujunut toiminta.

Jos halutaan tietää todellisen käytön määrät ja käyttöajat, niin käyttäjän ohjelmallinen seuraaminen on varmin tapa. Siten saadaan jokainen käyttö kirjattua ylös. Milloin se ei ole mahdollinen, niin käyttöpäiväkirjat ja tarkkailu ovat käyttökelpoisia tapoja.

Esimerkki erilaisten tiedonhankintatapojen käytöstä:

TAM-mallia kritisoivassa tutkimuksessa Tiainen et al. (2013) tietoa on kerätty kahdella tavalla:

1. Käyttäjien omaa käsitystä laitteen helppokäyttöisyydestä on kysytty lomakeväitteiden avulla, koska tämä on tietoa, joka on käyttäjän omaa tulkintaa välineestä.
2. Käyttäjien todellista laitteen käyttöä on kerätty tarkkailemalla käyttäjän toimintaa laitteen kanssa. Tämä tarkkailu on tehty jälkepäin videolta.

3. Tutkimusprosessi

Tutkimusprosessin voidaan jakaa peräkkäisiin vaiheisiin, jotka kuitenkin käytännössä ovat osittain päällekkäisiä ja osittain prosessi on iteratiivinen. Vaiheet on esitetty taulukossa 3.1. Näitä vaihteita kuvataan tarkemmin tässä luvussa.

Vaihe	sisältö
Tutkimusongelma	Aiheen valinta, tutkimuskohteen alustava määrittely
Aikaisempi ongelmaa sivuava kirjallisuus	Tutustuminen teoreettiseen kirjallisuuteen ja empiiriseen tutkimukseen
Ongelman täsmennys	Tutkimuksen kohteen tarkempi määrittely, viitekehys, työhypoteesi
Tutkimusasetelma	Millaisen aineiston ja menetelmän ongelman ratkaisu vaatii?
Aineiston keruu ja analysointi	Tutkimusaineiston kokoaminen ja analysointi tutkimusasetelman edellyttämällä tavalla
Johtopäätökset	Tulokset, niiden tulkinta ja suhtauttaminen teoriaan ja aiempaan tutkimukseen

Taulukko 3.1. Tutkimusprosessin vaiheet

Muutamit tutkimusprosessin vaiheet vaativat hieman lisää avaamista. Niitä on avattu seuraavassa. Ensimmäisenä on huomautettava, että tutkimuksen aihetta valittaessa, sen pitää olla tutkijaa kiinnostava, varsinkin jos on kyseessä opinnäytetyö, jonka tekemisestä ei makseta palkkaa. Pro gradun tekeminen kestää usein yli puoli vuotta, joten sen tekeminen täytyy olla tekemilleen tärkeää ja kiinnostavaa.

Muutoin **hyvä aihe** on tieteellisesti kiinnostava. Se voi olla teorian soveltaminen uudelle alueelle tai teoriassa olevan aukon täyttäminen. Toisaalta hyvän aiheen tulee olla käytännöllisesti kiinnostava. Se voi tarkoittaa, että aihe (tai tutkimusongelma) on tärkeä käytännön toiminnassa. Myös pääsy relevanttiin tutkimus-caseen voi olla lähtökohta tutkimuksen aiheen määrittelyyn. Pääsyn tutkimus-caseen voi tuota esimerkiksi omaan työhön liittyvä määräaikainen kehitystehtävä.

Pohdittaessa tutkimusongelmaan liittyvää aiempaa kirjallisuutta, on useita lähtökohtia sen etsintään ja valintaan. Ensimmäisenä on syytä pohtia seuraavia kysymyksiä (vaikka niihin ei ehkä saa vastausta tutkimuksen alussa):

- Kenelle on iloa tutkimuksestasi? Kenen pitäisi lukea tutkimus?
 - Mahdollisia lukijoita voivat olla esimerkiksi tietynlaista käytännön työtä tekevät ihmiset tai tietynlaista tutkimusta tekevät.
- Mihin tieteellisiin keskusteluihin se liittyy?
 - Mihin tieteellisiin keskusteluihin liittyvät ne tutkimukset, joihin omalla tutkimuksellasi on lisäantia?
 - Mitä oletuksia jaat tutkimusta tehdessäsi? Mistä tieteellisestä keskustelusta löytyy samat oletukset?

Tieteellisesti relevanttia aihetta, jolla on liittymää aiempaan tutkimukseen, ei voi määritellä tuntematta aihepiirin kirjallisuutta. Siten aiheen täsmennys on mahdollista tehdä vasta kirjallisuuskatsauksen tekemisen jälkeen.

Kirjallisuuskatsauksen teko on välttämätön osa jokaista tutkimusta. Perustapa lähteä etsimään mahdollista kirjallisuutta on tietokantahaut. Tampereen yliopiston kirjastosta pääsee Nelli-tietokantahakupalveluun, josta voi valita tietojenkäsittelyn alan artikkeleita sisältävät kannat. Näistä käyttökelpoisia ovat ainakin:

- ACM Digital Library
- EBSCOhost Academic Search Premier
- Science Direct (Elsevier)
- SpringerLink

Kun tutkija on valinnut, mihin tietokantaan hän tekee hakuja, seuraavaksi on valittava, millä hakusanoilla. Hakusanojen etsinnässä hyvä lähtökohta on tutkimuksen työotsikon ja aiheen sanat. Yleensä sopivat hakusanat löytyvät vasta kokeilujen kautta. Kuviin 3.1 ja 3.2 on laitettu esimerkit, miten tietokantahakuun pääsee alkuun.

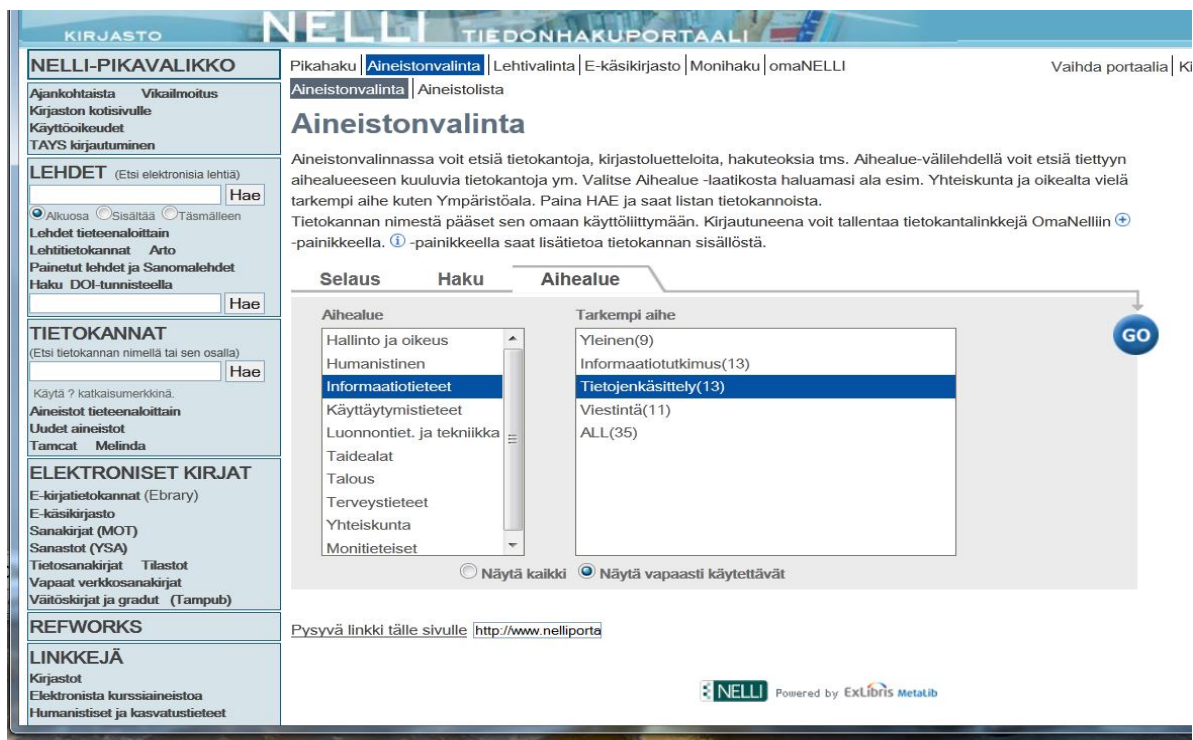
Hakuja tehdessään on syytä kirjata ylös, mitä hakusanoja käytti, miten paljon artikkeleita löytyi ja millaisin kriteerein niistä karsi relevantit mukaan kirjallisuuskatsaukseen. Näistä lisää luvussa 9, jossa kerrotaan, millainen tutkimusraportin tulee olla.

Kun tietokantahauilla on varmistettu, että julkaistu kirjallisuus tulee monipuolisesti mukaan, voi sitä täydentää eri tavoin. Yksi käyttökelpoinen tapa on etsiä löytämistään saman aihepiirin artikkeleista ne, joihin kaikki – tai ainakin useat – viittaavat. Ne ovat perusartikkeleita, jotka ovat ensimmäisinä tuoneet ajatuksen tieteelliseen keskusteluun. Niiden ottaminen mukaan omaan tutkimukseen on tärkeää kahdesta syystä:

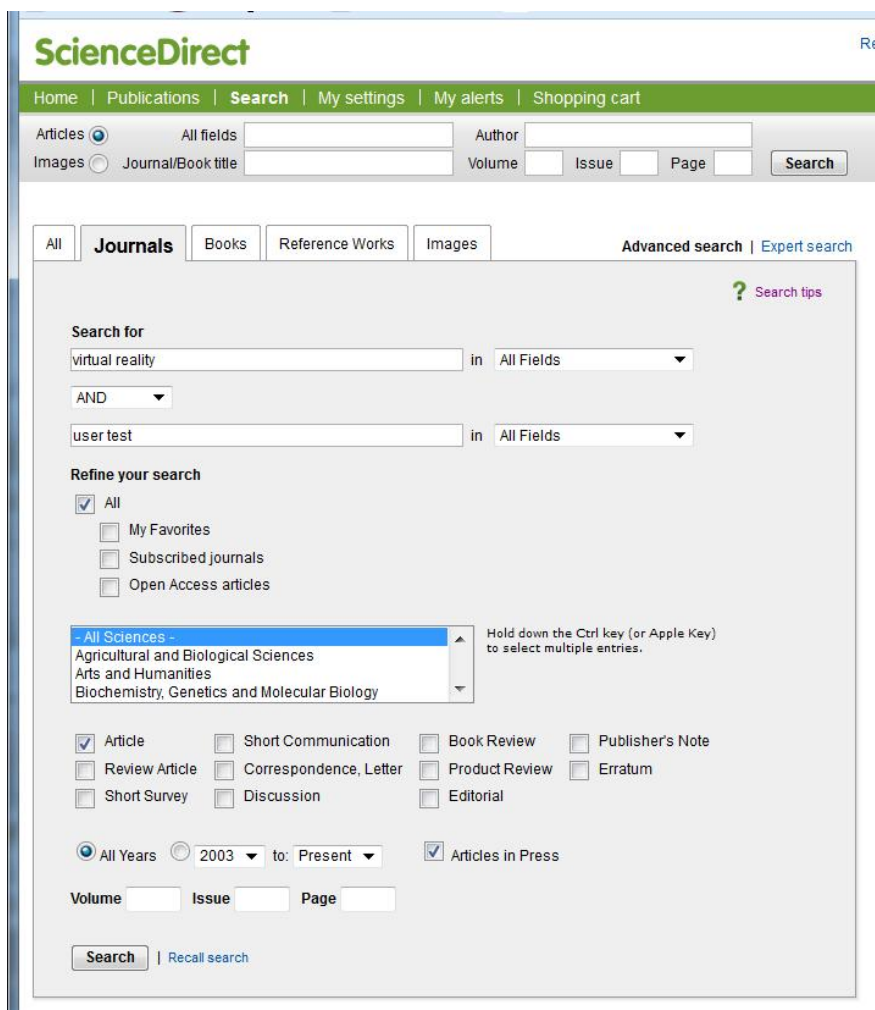
1. Kaikki tuntevat ne, joten niistä tulee omaan tutkimukseen kiinnityskohta, jonka kautta oma asetelma tulee muille ymmärretyksi.
2. Alkuperäiset ajatusten esittäjät on hyvän tutkimustavan mukaista tuoda esille (Anna kunnia sille, kenelle kunnia kuuluu). Vaikka ajatellaan tekniikan kehittyvän hyvin nopeasti, ihmiset ja ihmisten toimintatavat muuttuvat hitaammin. Useilla nyt kannatusta saavilla ajatuksilla on juuret 1960- tai 1970-luvulla.

Jos omassa tutkimuksessa käytetään teorioita, joita on käytetty paljon, joutuu valitsemaan, mihin tutkimuksiin viittaa omassa työssään. Yleensä toimiva ratkaisu löytyy seuraavien periaatteiden perusteella:

- Ensimmäinen/ensimmäiset kehittäjät mukaan
- Käännekohdat teorian kehittämisessä mukaan, jos sellaisia on
- Vaihtoehtoiset tulkinnat ja käyttöalueet mukaan, jos niitä on
- Jotain aivan uutta mukaan
- Oman tutkimuksen kannalta samantapaisia käyttöjä mukaan



Kuva 3.1. Nelli-tiedonhakuportaalin tietokantahakujen alkunäyttö (20.11.2013)



Kuva 3.2. ScienceDirect-kannan ohjattu haku (Advance Search) (haettu 28.11.2013)

Seuraavissa taulukoissa (3.2 ja 3.3) on kaksi esimerkkiä tutkimusprosessista, joista molemmista syntyi tieteellisessä lehdessä julkaistu artikkeli.

Vaihe	Esim. Tiainen et al. 2013 (TAM-kritiikki)
Tutkimusongelma	Vaikuttaako välineen helppokäyttöisyys välineen käyttömäärään VE:ssä?
Aikaisempi ongelmaa sivuava kirjallisuus	TAM-malli kritiikkeineen
Ongelman täsmennys	Onko korrelaatiota Wandaan helppokäyttöisyyskokemuksen ja Wanda käytön välillä?
Tutkimusasetelma	Koehenkilöt Cavessa ostoskeskuksessa; liikkuminen käyttäen Wandaa (virtuaalisesti) tai siirtyminen fyysisesti.
Aineiston keruu ja analysointi	<ul style="list-style-type: none"> - Kyselylomake helppokäyttöisyydestä - Välineen käyttökertojen laskeminen videolta - Lasketaan korrelaatio edellisten välillä
Johtopäätökset	<p>Ei korrelaatiota</p> <p>Ei vahvistusta TAM-mallille</p>

Taulukko 3.2. Artikkelin Tiainen et al. (2013) teon vaiheet

Taulukon 3.2 esimerkki kertoo artikkelista Tiainen et al. (2013) tutkimusprosessin vaiheiden kautta. Tässä artikkelissa teoreettinen kysymys on TAM-mallin paikkansa pitäminen siltä osin, kuin väitetään, että välineen helppokäyttöisyys johtaa välineen käyttöön. Tässä paperissa tuota tieteellistä kysymystä tarkastellaan yhden tilanteen kautta: tämä tarkasteltu tilanne on Wanda-ohjaimen käyttö paikan muuttamiseen virtuaalitallassa. Artikkelin tulos on, että TAM-mallin väite välineen helppokäyttöisyyden ja sen käytön välisestä riippuvuudesta ei saa tukea.

Toinen esimerkki on kuvattu taulukossa 3.3. Se kertoo tutkimuksesta, jossa tarkasteltiin, miten luottamus syntyy sähköisiin palveluihin (eli eTrust). Tästä tutkimuksesta tuli artikkeli Pennanen et al. (2007). Tähän tutkimukseen on otettu mukaan kaksi aihetta sivuavaa kirjallisuutta:

1. Tutkimuksen aihetta kuvaava e-Trust-kirjallisuus
2. Tutkimuksen näkökulmaan (eli kuluttajiin ja heidän arvoihinsa) liittyvä kirjallisuus, jota hyödynnetään aineiston keruussa.

Vaihe	Esim. Pennanen et al. 2007 (eTrust)
Tutkimusongelma	Luottamuksen muodostuminen sähköisiin palveluihin
Aikaisempi ongelmaa sivuava kirjallisuus	E-Trust Consumers' personal values
Ongelman täsmennys	Kehittää arvoihin perustuva malli kuluttajien luottamuksen muodostumiseen sähköisessä kaupassa.
Tutkimusasetelma	Haastattelut sähköisten palvelujen käytöstä; aloina: e-lehdet, e-ruokakauppa, e-terveys
Aineiston keruu ja analysointi	Kuluttajien valinta arvojen mukaan (security- / excitement-minded)
Johtopäätökset	Erilainen prosessi riippuen kuluttajan arvoista: <ul style="list-style-type: none"> three value-based behavioral patterns in e-trust building that informants adopt to reduce perceived risks and build trust in e-commerce

Taulukko 3.3. Artikkelin Pennanen et al. (2007) teon vaiheet

4. Haastattelijan rooli ja haastattelutilanne

Kun suunnitellaan haastattelutilannetta, on huomioitava, että haastattelutilanne vaikuttaa haastateltavan käytökseen ja puheeseen. Haastateltava pyrkii toimimaan tilanteessa hyvin eli täyttämään tutkijan odotukset. Haastateltava päättelee, mitä tutkija toivoo hänen tekevän (ohjeistuksesta riippumatta) ja sanovan (ilman johdatteluakin), koska siten normaalisti toimimme muiden ihmisten kanssa. Lisäksi tutkijoilla on auktoriteettiasema, jota arvostetaan ja joka vahvistaa haastateltavien pyrkimystä miellyttää heitä.

Esimerkki haastateltavan suoriutumisesta

Kaikki haastateltavat kertoivat tekniikkakeskeistä tietoyhteiskuntapuhetta. Se on vallitseva tapa ja puhumalla sen mukaisesti haastateltavat täyttää luulemansa tutkijan odotukset. Jos hän kertoisi jotain muuta, niin hän voisi olla joko osaamaton, epäpätevä (jollei hän tietäisi, miten tietoyhteiskunnasta pitää puhua) tai riidanhaluinen (jos hän tietoisesti valitsisi jonkun poikkeavan tavan puhua tietoyhteiskunnasta). Dominoivasta, objektiivisesta tietoyhteiskuntapuheesta enemmän lähteessä Tiainen et al. (2005).

Jos tutkimuksen tarkoituksena on tavoittaa moniäänistä puhetta, on löydettävä ratkaisuja, joilla haastateltavat saadaan kertomaan muutakin kuin dominoivaa puhetta. Toisinaan tätä ongelmaan ei ole. Esimerkiksi tutkimuksen aihe voi olla sellainen, mihin linkittyy monta tasavertaista vaihtoehtoista tulkintaa tai useita hyväksytyjä alakulttuureja. Tällaisia on esimerkiksi nuorten ja ikäihmisten tavat käyttää sähköisiä palveluita.

Haastattelijalla vaikuttaa haastattelutilanteen kulkuun monin tavoin. Oleellista on jo haastateltavan ulkonäkö ja sukupuoli.

Esimerkkejä haastattelijan vaikutuksesta

Kun haastattelijana on mies-naispari, niin haastateltavan tekninen puhe suuntautuu miespuoliselle haastattelijalle. Tämä toistuu saman haastattelun aikana, vaikka naispuolinen haastattelija on vastannut haastateltavan tekniseen puheeseen.

Kun haastattelija oli rastatukkainen nainen, hänelle kerrottiin tekniikasta opettaja-sävyssä; haastateltavat kuvasivat taustoja laajasti.

Lisää aiheesta lähteessä Tiainen ja Koivunen (2006).

Haastattelin asiantuntijasta poikkeava ulkonäkö voi olla eduksi haastatteluaineiston keräämiselle. Haastattelin muunkinlainen poikkeama sosiaalista normeista mahdollistaa rikkaamman aineiston saamisen. Normaaaleissa keskusteluissa pyrimme ymmärtämään toisiamme. Silloin kukaan ei sano ääneen perusteluja. Haastatteluaineiston keruussa haastattelijan pitää olla ymmärtämätön vihjeistä, joita ei sanota suoraan. Hänen on pyydettävä haastateltavaa kertomaan perustelut ja avaamaan koko ajatuksen.

Ulkonäön lisäksi haastattelija voi vaikuttaa haastattelun kulkuun käyttämänsä kielen kautta. Vaikka haastatteluteemat perustuvat aiempiin teorioihin, ei haastattelussa tarvitse (ei edes pidä) käyttää tieteellistä kieltä. Haastattelukysymykset pyritään muotoilemaan niin, että ne ovat mahdollisimman

lähellä käyttäjän arkista kieltä, koska siten vahvistetaan haastateltavan asiantuntijuutta. Esimerkiksi, kun kysytään kännykän käytöstä, voi avauskysymys kohdistua haastateltavan omistaman puhelimen tyyppiin. Sitä voidaan kysyä eri tavoin ja erilaiset kysymyksen muotoilut vihjaavat haastateltavalle, millaisista asioista haastattelija on kiinnostunut. Pohdi seuraaviin kysymyksiin sisältyviä vihjeitä:

- Millainen kännykkä sinulla on?
- Mikä matkapuhelin sinulla on?
- Onko sinulla Android-puhelin vai joku muu?

Lähtökohtaisesti haastattelijan pitää käyttää yleiskieltä tai haastateltava ammattikieltä, kuitenkin mahdollisimman vähin oletuksin. Ns. selkokieli on aina varma valinta, sillä se tuo haastateltavalle tuntea, että asiat on avattava hyvin haastattelijalle, mikä on eduksi aineiston keruussa. Yleiskielestä voi poiketa, kun haastateltava käyttää muuta termistöä. Ohjeena on, että kirjoita haastattelulomakkeelle jokainen ammatti- tai slangisana sitä mukaan, kun haastateltava niitä mainitsee. Esimerkiksi käyttäjien vierailuissa virtuaalitulassa olemme vältäneet teknistä sanastoa (kuten pikseli tai 3D-simulointi), mutta olemme käyttäneet niitä sen jälkeen, kun haastateltava on niitä käyttänyt.

5. Haastatteluteemat

5.1. Haastattelun suunnittelu

Kun käytetään haastattelua aineistonhankinnassa, on suunniteltava haastatteluteemojen lisäksi muitakin. Jo haastattelupyyntö antaa haastateltavalle vihjeitä, millaisia vastauksia haastateltava haluaa. Myös haastattelutilanteen alku suuntaa haastateltavan ajatuksia ja puhetta – joko siihen, mihin haastatteli ja toivoo tai sitten jonnekin muualle. Nämä on suunniteltava ennakolta.

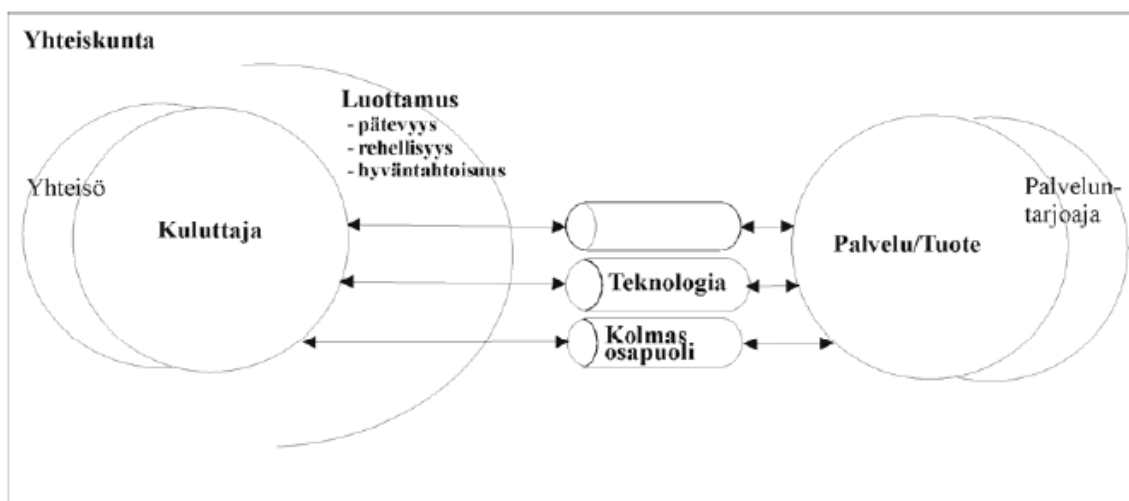
Haastattelun suunnittelun on suunniteltava seuraavat asiat:

- **Haastattelupyyntö**
 - Miten pyydetään haastateltavaa?
 - Miten osoitetaan haastateltavan tärkeys?
 - Pyynnön yhteydessä on ostettava kertoa, miten pitkä aina haastatteluun kuluu. Usein tunti on maksimiaika, jonka ihminen jaksaa puhua vieraille keskittyneesti. Haastattelun viemään aikaan vaikuttaa myös se, onko alussa jotain johdattelua (kuten laitteen koekäyttöä, videon katselua tms), jolloin aika toki pitenee.
 - Haastattelupyynnön ja haastattelun välinen aika vaihtelee tilanteesta riippuen. Se voi olla päivistä kuukausiin. Kovin pitkä aika on yleensä tarpeen vain kiireisten huippuammattilaisten aikataulun sovitteluun.
- **Haastattelun aloitus**
 - Kerrotaan jotain tutkimuksesta ja haastattelijasta. Kestoltaan muutama minuutti.
 - Suuntaa tilannetta ja pyrkii vähentämään jännitystä molemmin puolin.
- **Haastattelun alkukysymykset**
 - Taustatietoja, kevyitä, helposti vastattavia
 - Huomaa, että ikä useille hankala kysymys; syntymävuoden kysyminen on neutraalimpaa.
 - Pohdi, voiko jotain tietoja kerätä ennalta. Silloin kannattaa antaa haastateltavan tarkastaa ne. Tämä helpottaa haastattelun alkua ja luottamuksen muodostumista, koska haastateltava havaitsee, että haastatteli on ”tehnyt läksyt kunnolla” eli valmistautunut haastatteluun kunnolla.
 - Vähentää haastateltavan jännitystä, kun haastateltava pääsee ääneen eikä vastattava ole liian vaikeaa.
- **Varsinaiset aiheeseen liittyvät kysymykset**
 - Teemat osa-alueineen ovat valmiina ja ne ovat samat kaikilla haastateltavilla.
 - Etenemisjärjestys vaikuttaa vastauksiin ja haastattelun ilmapiiriin. Pohdi nämä ennalta. Pohdi myös, mitä mahdollisia joustoihin on – ilmapiiri on parempi, jos haastateltava saa kerralla jatkaa itse esille nostaviensa teemojen käsittelyn.
 - Mieti ennalta, mitkä termit ovat tuttuja haastateltavalle – ja käytä niitä!
- **Haastattelun lopetus**
 - Pohdi ennalta myös, miten lopetat haastattelun.
 - Kiitos osallistumisesta on paikallaan.

Haastatteluteemat voi lähettää etukäteen haastateltavalle tutustuttavaksi. Tämä on pohdittava tapauskohtaisesti, millaisia vaikutuksia sillä on. Parhaassa tapauksessa haastateltava on jäsentänyt asiaa mielessään ennalta ja pystyy tuomaan useampia ulottuvuuksia esille kuin pystyisi ilman valmistautumista. Pahimmassa tapauksessa haastateltava katsoo saaneensa ”koulutehtävän”, johon on löydettävä oikea vastaus ennen haastattelijan saapumista. On myös muistettava, että haastateltavalla ei ole välttämättä aikaa tai kiinnostusta pohtia asiaa ennalta.

5.2. Esimerkki eLaku-projektin haastatteluista

Esimerkki eLaku-projektista, jonka virallinen nimi on Kuluttajan luottamuksen muodostuminen sähköisiin palveluihin (lisää projektista lähteessä Tiainen et al. 2004).



Kuva 5.1. eLaku-projektissa noudatettu haastattelujen viitekehys (Tiainen et al. 2004).

Kuvan 5.1. teoreettisen kehyksen perustella määriteltiin haastatteluteemat. Tässä projektissa teemat ja niiden osa-alueet määriteltiin tarkkaan, koska projekti koostui neljästä osa-alueesta (media, terveys, ruoka ja pienyritykset). Eri tutkijat tekivät haastattelut eri osaprojekteissa. Kuitenkin tavoitteena oli, että näitä voitiin käsitellä myös yhteisesti, kuten tehtiinkin (tulos näkyy julkaisussa Pennanen et al. 2007).

Haastatteluteemoiksi määriteltiin seuraavat:

- Kuluttaja
 - Kuluttajan oma palvelujen käyttö
 - Arviot omasta pätevyydestä, rehellisyydestä ja hyvántahtoisuudesta
- Teknologia
 - Teknologiaan liittyvät asenteet, uskomukset
- Yhteisö
 - Apu ja neuvot – keneltä kuluttaja sitä saa?
 - Tässä voi olla esillä erilaisiin ryhmiin kuuluvia ihmisiä; kuten perhe, ystävät, työtoverit, harrastuskaverit, muut

- **Palvelutarjoaja**
 - Kuluttajan käsitys palveluntarjoajasta (todellinen tilanne palveluntuottajien verkostosta voi olla erilainen, mutta siihen ei oteta kantaa).
 - Mikä on haastateltavalle tärkeää luottamuksen muodostumiseen palveluntarjoajaan.
- **Palvelu ja tuote**
 - Kohteena tuote, jonka käyttäjä haluaa (jonka koittaa hankkia sähköisesti).
 - ePalvelun arviointi: ulkonäkö, toiminta, rekisteröityminen

Kun haastattelun teemat on määritelty ja kuvattu, on seuraava vaihe muotoilla haastattelun kysymyksiä. Kuvassa 5.2. näkyy, millaisia kysymyksiä eLaku-projektin haastatteluihin muotoiltiin. On syytä kommentoida, että kaikki kuvassa 5.2 olevat kysymykset eivät ole muotoilultaan parhaita. Kysymykset, jotka alkavat ”Annatko aina...”, ”Olenko sinulle suositeltu...” tai ”Oletko antanut palautetta...”, ovat huonoja, koska niihin on vastaus joko ”kyllä” tai ”ei”. Nämä kysymykset ovat toimivia vain, jos vastauksen perustella tulee lisäkysymys, jolla saadaan haastateltavalta laajempaa kuvausta tilanteesta.

Taustatiedot

Ikä, siviilisääty, lapset, koulutus, asuinpaikka?

1 Kuluttaja

Kuinka usein käytät sähköisiä palveluita?
Mitä sähköisiä palveluita käytät? Miksi?
Kuinka usein?

Minkälaisia tietoja ja taitoja terveydenhuollon verkkopalvelujen käyttö mielestäsi vaatii?

Annatko aina oikeita tietoja itsestäsi?

Millä tavalla ja mistä etsit terveystietoa? Kerro kokemuksistasi netitiasioinnista suhteissa muihin tietolähteisiin.

2 Web-sivu

Minkälaisen vaikutelman nämä sivut antavat sinulle?
Millaista asiointi on tässä sähköisessä e-health - palvelussa?

Haluaisitko lisää tietoa sivujen/palvelun takana olevasta tietoturva- ja muusta tekniikasta?

3 Sosiaalinen ympäristö

Kuka? Ketkä? Mitä?

Tiedätkö mitä sähköisiä e-health - palveluita ystävät/ perhe/ työkaverit/ kylä käyttävät?
Onko sinulle suositeltu jotain palvelua / oletko itse suositellut?

4 Palveluntarjoaja

Oletko antanut palautetta sähköisistä palveluista? Miksi? Mitä?
Mikä vaikutti tämän sähköisen palvelun palveluntarjoajan valitsemiseen?

Kuva 5.2. eLaku-projektissa käytetty haastattelulomake.

6. Haastateltavat

6.1. Yleisiä periaatteita haastateltavien valinnasta

Tutkimuksen tarkoitus määrittää, millaisia haastateltavia tarvitaan. Jos on tarkoituksena tutkia, miten maaseudulla asuvat suhtautuvat tietotekniikkaan, on haastateltaviksi otettava maalla asuvaa väkeä. Kun taas tavoitteena on selvittää, miten akateemiset naiset kokevat tasa-arvon työpaikallaan, on haastateltava akateemisia naisia.

Haastateltavien valinnassa on tavoitteena saada heidän avulla aineisto, joka edustaa tutkimuskohteen olennaisia piirteitä. Laadullisessa tutkimuksessa on tavoitteena saavuttaa käsitysten kirjo tai koko vaihteluväli, mitä ilmiöön liittyy. Tämä on usein parhaiten saavutettavissa mahdollisemman heterogeenisen haastateltavajoukon avulla. On tapauskohtaisesti ratkaistava, mitkä ovat oleelliset kriteerit tarkasteltavassa ilmiössä.

Yleisiä haastateltavien valintakriteerejä on esitelty seuraavassa. Näitä on esitelty, jotta tutkimuksen tekijä saa virikkeitä ja pystyy pohtimaan valintakriteerejä monipuolisesti. Seuraavista relevantit valintakriteerit ovat myös asioita, joita haastateltavista kerrotaan tutkimuksen raportoinnissa:

- *Ikä ja sukupuoli* ovat yleensä peruskriteerit, jotka kuvataan. Tutkimuskysymys voi rajata haastateltavien joukon koskemaan vain tietyn ikäisiä tai toista sukupuolta. Käytännön seikat voivat myös vaikuttaa haastateltavajoukon rajautumiseen. Nämä vinoumat – suunnitellut tai suunnittelemattomat – on syytä kuvata raportissa.
- *Terveys* on joissain tutkimuskysymyksissä oleellinen asia. Tapauskohtaisesti on suuria eroja, mitä terveysasioita otetaan huomioon. Esimerkiksi kolmiulotteisessa virtuaalitilassa kolmiulotteisuuden voi havaita vain, jos henkilö näkee molemmilla silmillä (esim. Tiainen et al. 2013).
- *Koulutus ja työ* ovat perusmuuttujia, jotka ainakin mainitaan, vaikkei niitä käytettäisi haastateltavien valintakriteerinä.
- *Harrastukset* ovat joissain tapauksissa relevantteja myös valintakriteereinä. Esimerkiksi tietotekniikan käyttöön liittyvissä tutkimuksissa voi kiinnostavaa olla haastateltavien tietokonepelaaminen.
- *Asuinpaikka (maaseutu, kaupunki), asuinnon tyyppi, kulutustottumukset ja ansiotaso* ovat usein kulutustutkimuksessa käytettyjä taustamuuttujia.
- *Perhetilanne, lapsien lukumäärä ja iät sekä (iso)vanhempien kunto* ovat kiinnostavia, jos tutkimus liittyy kotiin ja perheeseen.
- *Poliittinen tai uskonnollinen vakaumus sekä persoonallisuuden piirteet* ovat myös mahdollisia tutkimuksen kannalta relevantteja tekijöitä. Näin teimme esimerkiksi kuluttajien sähköisten palvelujen luottamukseen liittyvässä tutkimuksessa (Pennanen et al. 2007, tästä lisää kohdassa 6.2).

Sopivien haastateltavien löytäminen on yksi ratkaistava asia. Sen mukaan millaisia haastateltavia tarvitaan, on valittava tapa, miten sopivat haastateltavat tavoitetaan. Periaatteessa tapoja on kaksi:

1. Tutkija valitsee ihmisen tai pienryhmän, jonka pyytää mukaan. Tämä tarkoittaa, että tutkija pyytää tuntemiaan tai tietämiään ihmisiä haastateltavaksi. Yksittäisen ihmisen asemasta pyyntö voidaan esittää myös koko ryhmälle, kuten koululuokalle tai yliopiston kurssin oppilaille.
2. Tutkija julkaisee pyynnön tutkimukseen ilmoittautumiseen. Tämä pyyntö voi olla esitetty lehdessä, Facebookissa, opetustilanteessa, seminaarissa tai muussa tapaamisessa. Ilmoittautuminen voidaan tehdä tulemalla tutkijan luo (esim. Habitare-huonekalumessuilla esittelytilaan tuleminen, tästä lähteessä Kaapu et al. 2014) tai täyttämällä nettilomake, jossa yhteystiedot ja myöhempi tutkijan sopima haastattelu (esim. Pennanen et al. 2007).

Edellisistä 1-tyyppin tapa haastateltavien löytämiseen on *lumipallomenetelmä*. Tämä tarkoittaa, että haastateltavilta kysytään, keitä muita pitäisi haastatella. Tutkija voi määritellä, ottaako hän mukaan kaikki mainitut vai ainoastaan ne, keitä riittävän monet suosittelevat. Tämä menetelmä sopii, jos tavoitteena on löytää jonkun yhteisön arvostamat vaikuttajat (yleensä mielipidejohtajat). Tämä yhteisö voi olla asiantuntijuuteen perustuvat (kuten IT-ammattilaiset, katso Tiainen 2002) tai maantieteellinen (kuten eEste-projektissa; katso Tiainen 200x Tulipahan sekin taas tehtyä). Riskinä lumipallomenetelmän käytössä on se, että haastateltavat suosittavat toisten samanmielisten ottamista mukaan. Tällöin tutkimuksen tulos on yksiaäninen.

Esimerkki lumipallomenetelmän käytöstä on Etelä-Pohjanmaan kylien tietotekniikan käytön tutkimus (Tiainen & Koivunen 2006).

- Aloitus oli etsiä paikalliset kyläyhdistysten aktiivit ja paikalliset yrittäjät. He löytyivät julkisista dokumenteista.
- Haastattelun lisäksi heitä pyydettiin nimeämään muita haastateltavia.
- Tätä jatkettiin siihen asti, kunnes ei enää tullut uusia nimiä esille.

Toisinaan haastateltaville tarjotaan joku palkkio haastatteluun osallistumisesta. Palkkio voi vaihdella kurssin osasuorituksesta elokuvalippuihin tai tutkimukseen liittyvään tavaraan. Palkkio helpottaa haastateltavien saamista. Kuitenkin on mahdollista että se vinouttaa otosta: vain tietynlaiset ihmiset havittelevat palkkiota ja osallistuvat haastatteluun. Välttämättä tästä ei ole haittaa. On syytä pohtia palkkion mahdollisia vaikutuksia, jos suunnittelee sen käyttämistä.

6.2. Esimerkki eLaku-projektin haastateltavien valinnasta

Esimerkkinä haastateltujen valinnasta kuvaan eLaku-projektiamme, jossa valinta on tehty monivaiheisesti (katso Tiainen et al. 2004; Pennanen et al. 2007). Tässä projektissa oli neljä osaprojektia, joihin kaikkiin tarvittiin haastateltavia.

Ensimmäisessä vaiheessa esitettiin pyyntöä ilmoittautua haastateltavaksi. Tätä pyyntöä jaettiin muutamassa seminaarissa, tiedotussähköpostissa ja Ilkka-lehdessä. Ilmoittautuvien piti täyttää Internetissä lomake, jossa kysyttiin heistä taustatietoja. Koska tutkimus koski sähköisten palvelujen käyttöä, voitiin mahdollisilta haastateltavilta edellyttää tietokoneen ja Internetin käytön osaamista.

Tämä eLaku-tutkimus etsi vastausta siihen, miten kuluttajien luottamus sähköisiin palveluihin muodostuu. Oletuksemme oli, että kuluttajan henkilökohtaiset ominaisuudet vaikuttavat

luottamuksen syntymiseen uusiin asioihin. Etenkin ääripäät asteikolla, miten tärkeää turvallisuus on kuluttajalle. Jotta pääsimme tutkimaan sitä, onko kuluttajan ominaisuuksilla vaikutusta luottamukseen, haastatteluun ilmoittautujan piti täyttää myös arvojen mittaamisen lomake (siinä käytettiin lomaketta, jonka on kehittänyt Kahle et al. 1988; katso kuva 6.1). Siinä vastaajan on arvioitava yhdeksän asian tärkeyttä heille itselleen ja lisäksi näistä asioista tärkein.

Alla on lista asioista, joita ihmiset arvostavat tai haluavat elämästä. Tutki lista tarkasti ja arvioi, kuinka tärkeä kukin asia on **sinulle** elämässä. 1=ei ollenkaan tärkeä, 9=erittäin tärkeä.

	Ei ollenkaan tärkeää	Erittäin tärkeää
1. Yhteenkuuluvuuden tunne	1-2-3-4-5-6-7-8-9	
2. Jännityshakuisuus	1-2-3-4-5-6-7-8-9	
3. Hyvät ihmissuhteet	1-2-3-4-5-6-7-8-9	
4. Itsensä toteuttaminen	1-2-3-4-5-6-7-8-9	
5. Arvostuksen saaminen	1-2-3-4-5-6-7-8-9	
6. Elämästä nauttiminen	1-2-3-4-5-6-7-8-9	
7. Turvallisuus	1-2-3-4-5-6-7-8-9	
8. Itsekunnioitus	1-2-3-4-5-6-7-8-9	
9. Aikaansaaminen	1-2-3-4-5-6-7-8-9	

Nyt lue lista uudestaan ja ympyröi sinulle päivittäisessä elämässä *kaikkein tärkein* asia.

Kuva 6.1. Lomake arvojen mittaamiseen (Kahle et al. 1988, p. 52).

	yhteenkuuluvuuden tunne	jännityshakuisuus	hyvät ihmissuhteet	itsensä toteuttaminen	arvostuksen saaminen	elämästä nauttiminen	turvallisuus	itsekunnioitus	aikaansaaminen	tärkein arvo
T1	3	3	8	7	5	4	5	7	7	Hyvät ihmissuhteet
T2	7	2	9	5	7	9	9	9	6	Turvallisuus
T3	7	2	8	7	8	9	9	9	8	Itsekunnioitus
T4	8	1	9	8	8	8	8	9	8	Itsekunnioitus
T5	9	2	9	8	8	9	9	9	9	Yhteenkuuluvuuden tunne
J1	8	7	8	8	5	8	8	8	7	Yhteenkuuluvuuden tunne
J2	8	7	9	7	8	8	9	8	9	Elämästä nauttiminen
J3	8	6	8	7	9	9	9	9	8	Elämästä nauttiminen
J4	8	6	9	8	7	8	9	8	8	Itsekunnioitus
J5	5	6	7	8	6	9	8	8	8	Elämästä nauttiminen

Kuva 6.2. eMedia-osuuden haastateltaviksi valittujen vastaukset arvokyselyyn (Tiainen et al. 2004).

Vastaukset asteikolla 1 (=ei ollenkaan tärkeä) – 9 (=hyvin tärkeä);

koodaus: T=turvallisuushakuisten ryhmä, J=jännityshakuisten ryhmä.

Ilmoittautuneista valitsimme haastateltaviksi toisaalta mahdollisimman turvallisuushakuiset ja toisaalta mahdollisimman jännityshakuiset. Koska ilmoittautuneiden joukko oli suhteellisen pieni, eikä vastausten hajonta täysin täyttänyt toiveitamme (kuvilla 6.2 ja 6.3 on kahteen osaprojektiin valittujen vastaukset arvokyselyyn). Jouduimme muotoilemaan valintakriteerit siten, että näiden kahden ominaisuuden mukaan saimme ryhmiin eroa. Lopulliset valintakriteerit olivat seuraavat:

- *Pienimmät jännityshakuiset (=turvallisuushakuiset):*
 - haastatteluihin valituilla jännityshakuisuus kohdassa arvo 1 tai 2
 - ensisijaisesti mukaan vastaajat, jotka vastanneet 1 jännityshakuisuudesta kysyttäessä
 - Tarvittaessa lisää: vastaajat, jotka vastanneet 2 kohtaan jännityshakuisuus ja joiden tärkein arvo on turvallisuus
 - **varalla** muut arvon 2 kohdassa jännityshakuisuus valinneet
- *Suurimmat jännityshakuiset:*
 - valituilla jännityshakuisuus kohdassa mahd. korkea arvo, vähintään 6
 - mukaan vastaajat, joille ”6. elämästä nauttiminen” on tärkein arvo elämässä
 - lisäksi jännityshakuisuuden arvo ei ole alin vastaajilla
 - varalla muut jännityshakuisuus kohtaan arvon 6 tai 7 valinneet

Koodi	yhteenkuuluvuuden tunne	jännityshakuisuus	hyvät ihmissuhteet	itsensä toteuttaminen	arvostuksen saaminen	elämästä nauttiminen	turvallisuus	itsekkunnioitus	aikaansaaminen	tärkein arvo
T1	8	1	9	7	8	8	9	9	8	Turvallisuus
T2	7	5	9	9	9	9	9	9	8	Elämästä nauttiminen
T3	5	3	9	7	7	9	9	8	7	Hyvät ihmissuhteet
T4	9	2	9	8	7	9	8	8	9	Hyvät ihmissuhteet
T5	7	4	9	8	8	9	9	8	7	Hyvät ihmissuhteet
J1	7	8	8	8	7	9	7	9	8	Elämästä nauttiminen
J2	2	6	8	9	2	5	1	9	7	Itsensä toteuttaminen
J3	4	5	9	9	5	9	7	9	8	Hyvät ihmissuhteet
J4	5	6	7	7	7	9	6	9	7	Elämästä nauttiminen
J5	8	3	8	8	8	9	6	7	8	Elämästä nauttiminen

Kuva 6.3. eTerveys-osuuden haastateltaviksi valittujen vastaukset arvokyselyyn (Tiainen et al. 2004)

Vastaukset asteikolla 1 (=ei ollenkaan tärkeä) – 9 (=hyvin tärkeä);

koodaus: T=turvallisuushakuisten ryhmä, J=jännityshakuisten ryhmä.

7. Aineiston analyysi ja tulos

7.1. Yleistä analyysistä

Analyyysiä tehdessä lähtökohta on tutkimuskysymys. Se kertoo, minkälaisiin asioihin etsitään vastausta siis mitä asioita tarkastellaan aineistosta. Jokaisesta aineistosta voi tarkastella useita asioita, joten aineisto ei itsestään sisällä jäsenystä. Kuvassa 7.1 on esitetty tutkimusaineiston laadullisen analyysin vaiheet. Huomattavaa on, että analyysi on iteratiivista: siinä on paluukohtia ja toistoa.



Kuva 7.1. Aineiston analyysin vaiheet

Laadullisen tutkimuksen tulos on yleensä luokittelu. Kiinnostuksen kohteena olevat asiat luokitellaan yhden tai kahden dimension mukaan. Tuloksena muodostettu luokittelu on yleisempi kuin aineisto sinänsä.

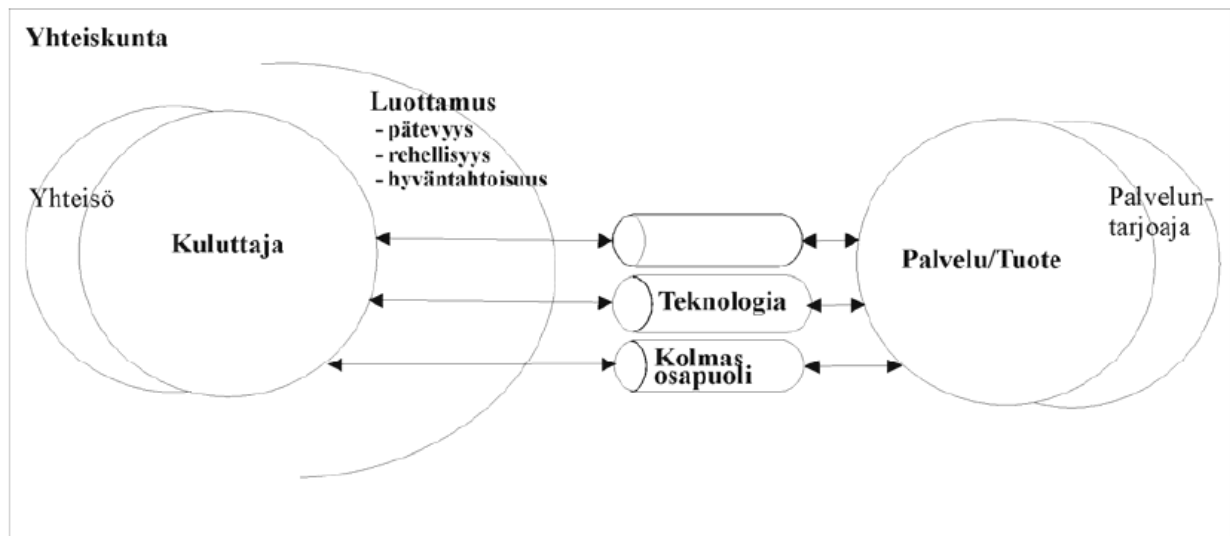
Hyvän luokittelun ominaisuudet lähteen Nickerson et al. (2013) perusteella.

- Ytimekäs (concise):
 - Rajattu (vähäinen) määrä ulottuvuuksia ja ominaisuuksia
- Vahvarakenteinen (robust):
 - Luokkia riittävästi, jotta oleelliset asiat tulevat näkyviin
 - Luokat eivät saa olla päällekkäisiä, kunkin luokan jäsenet ovat mahdollisimman samanlaisia
- Kattava (comprehensive):
 - Kaikki objektit voidaan sijoittaa luokkiin
 - Kaikki objektien relevantit ominaisuudet tulevat esille luokittelussa

- Laajennettavissa oleva (extendible):
 - Jos uuden tyyppisiä objekteja ilmenee, luokitteluun voi lisätä uusia ulottuvuuksia tai ominaisuuksia
- Kuvaava (explanatory):
 - Kertoo oleelliset piirteet objektien luonteesta

7.2 Esimerkki eLaku-projektin analyysistä

Lähtökohtana analyysiin on projektin teoreettinen kehikko (katso kuva 7.2). Tämä analyysiprosessi on kuvattu tarkemmin elaku-projektin raportissa Tiainen et al. 2004.



Kuva 7.2. Kuluttajan luottamuksen muodotuminen sähköisiin palveluihin – viitekehys eLaku-projektissa (Tiainen et al. 2004, s. 15).

Tässä tapauksessa aineiston analyysiin oli tehty selkeä kehikko (katso taulukko 7.1). Yleensä laadullisessa tutkimuksessa ei tehdä näin valmista kehikkoa. Tässä se oli tarpeen, koska projektissa oli neljä osaprojektia (media, terveys, ruokakauppa ja pienyritykset). Kullakin osaprojektilla oli omat tutkijat. Kokonaiskuvan muodostaminen vaati selkeää yhteistä ohjeistusta.

Haastatteluaineistot analysoitiin osaprojekteittain seuraavasti:

- Haastattelu analysoitiin taulukon 7.1 kehikon avulla. Käytännössä tämä tarkoitti, että kustakin haastattelusta etsittiin ja merkittiin kohdat, joiden puhe sopi kehikon kuhunkin luokkaan.
- Kunkin luokan kuvaus kirjoitettiin sen perusteella, millaisia haastatteluotteita kyseiseen luokkaan sijoittui.
- Valittiin jokaiseen luokkaan muutama sopiva haastatteluote. Nämä ovat sellaisia, jotka kuvaavat hyvin, millaista puhetta luokka sisälsi.

Kun analyysit oli tehty osa-alueittain, niin alettiin muodostaa kokonaiskuvaa. Tässä vaiheessa otettiin tarkasteluun myös erot turvallisuus ja jännityshakuisten välillä.

	Pätevyys	Hyväntahtoisuus	Rehellisyys	Jotain uutta, muuta, yleistä
1. yhteisö	Miten kuluttaja kuvailee ympäröivää yhteisöään, ammatit, koulutus, harrastustoiminta, käyttö	neuvojen antaminen kuluttajalle, kuluttajan opastus, mitä kertovat	nettivinkkien rehellisyys, kuluttajan huijaaminen	
2. kuluttaja	Koulutus, ammatti, harrastukset, käyttö: laajuus, taajuus, termistö, arviointikyky, minkälaisia asioita osaa tehdä, ikäkysymys	palautteen ja tietojen antaminen, antaako neuvoja muille	oikean palautteen anto, oikeiden tietojen antaminen itsestä, kaverien huijaaminen, vinkkien rehellisyys	itseluottamus, oma virhe - kommentit, herran pelko
3. teknologia	Viittaukset koneisiin, laitteisiin, yhteyksiin	epämääräinen uhka (virukset, madot, roskaposti) ei tiedä mistä tulee	yhteyden turvallisuus	epämääräinen uhka: ukkonen, ups-laitteiden tarve
4. palvelu/ tuote	Miten arvioi sivustoa, kirjautuminen, toiminta yleensä, ulkoasu	rekisteröityminen, tietojen antaminen, miten tuotteet vastaavat odotuksia	rekisteröityminen, oikeiden tietojen antaminen, sivun tietojen ja hintojen oikeellisuus	
5. palveluntarjoaja	Mitä kuluttaja kertoo p:n sivujen toteutuksesta, p:stä yleensä, ammattimaisuudesta, tietojen antaminen, rekisteröitymisprosessi, brandi	(mitä kertoo muille) tietojen antaminen, palautteeseen vastaaminen, rekisteröitymisen jälkeinen roskaposti	rekisteröitymisen tarkistaminen vs. oikeat tiedot, mihin tietoja käytetään, roskaposti	
6. uutta, muuta, yleistä				
7. kolmas osapuoli	Jonkin pankin sivujen linkitys, Visa			
8. yhteiskunta	Ulkomaat vs. kotimaa – suomalaisuus	kuluttaja kokemukset lainsäädännön hyödyllisyydestä	maan "tapa" antaa tietoja	

Taulukko 7.1. Analyysikehikko eLaku-projektissa (Tiainen et al. 2004, s. 31).

Taulukossa 7.2 on esimerkkinä yhden osa-projektin (median) tulosten kokooma.

Esimerkki haastatteluainauksista luokassa **Yhteisön hyväntahoitus ja rehellisyys**:

- J5: Sitten monesti tulee googlettua jotain newssi-ryhmiä ja katottua, onko jostain firmasta jotain positiivista tai negatiivista palautetta. Ja sitten monesti nykyään esimerkseen elektroniikka-tavaroiden kauppa Saksasta ... Niin netin kautta aika hyvin sitten löytyy tietoa esimerkiksi näistä newssi-ryhmistä, että mikä firma on semmonen luotettava, et mistä uskaltaa tilata ja on toimitukset ollu ajallansa. Ja ettei ole mitään ongelmia sen ostotapahtuman yhteydessä ja siellä tulee sitten paljon seurattua kaikkia tapahtumia siellä ja osallistuttua itsekin niihin ja mitä kerkiää...
- Sama kuluttaja jatkaa puhetta uutisryhmien kautta välitettävästä tiedosta:
- J5: palaute saattaa vahingossa livahtaa jossakin keskustelupalstalle mikäli se tuote on ihan aidosti ollut huono.... joka laittaa sen keskustelupalstalle

	Pätevyys	Hyväntahtoisuus	Rehellisyys	Jotain muuta, uutta, yleistä
Yhteisö	+ lapset, aviopuoliso, työtoverit, sukulaiset, ystävät + koulutus, osaaminen + * nuorempi sukupolvi - muutosvastarinta - ei keskustelua	+ muiden opastaminen, avustaminen + käyttömahdollisuuksien esittely - väärää linkkivinkkejä	+ ei huijausta + oikeita tietoja keskustelupalstoille +/- oikeiden/ väärin linkkivinkkien anto - tilaa toisen nimiin	- ei uskalla antaa tietojään - lomakekammo * itseluottamus * pelko rikkomisesta
Kuluttaja	+ epäformaalikoulutus + harrastus ja muu käyttö + käytetty sanasto + lähdekritiikki +/- formaali koulutus + arvio itsestä - ei usko toisten mainontaan	+ neuvoa muita + tiedottaa, kertoo +/- palautteen anto +/- vertailu + vastaa kyselyihin + palveluntarjoajan ymmärtäminen - valmistajan uhkailu	+ ei anna väärää tietoa + tiedottaa muita + pakon edessä antaa oikeat tiedot +/- pelleilyä - antaa väärää tietoa - palaute manipuloinnin väline	
Teknologia	- hitaat yhteydet - vikaa palvelimessa/ omassa koneessa/ näytössä/ hiiressä + hyvä näppäimistö + yhteyden turvallisuus - vähätehoinen, vanha kone	- riippuvuus tietotekniikasta - virukset - tietojenkeräämisyy ei tiedossa	- kuka siellä välissä on	
Palvelu /tuote	+/- tieto +/- palvelun toiminta +/- erilainen uutisoinnissa paperi- ja nettilehdissä +/- ulkoasu - pdf:n käyttö lehtenä	+/- palaute toiminnasta /toimimattomuudesta - roskapostin määrä - s-postiosoite pakollinen - rajoitettu käyttö rekisteröitymättömille	+ oikeat tiedot + vain rekisteröitynyt voi osallistua keskusteluun - palvelu ei toiminut; tuotetta ei saanutkaan	- tunnusten muistaminen rekisteröityessä - salailu - tieto ei löydy etsittäessä, ei ole julkista
Palveluntarjoaja	+ vastaus palautteeseen + hyvät tiedot ja sivut +/- palvelun latautuminen ja toiminta - palvelu ei ollut kunnossa - omien tuotteiden mainostaminen keskustelupalstalla + tietojen tarkistaminen + sivistävä + tunnettuus + toimivuus	+ pahoittele ongelmista + tieto rek tietojen käytöstä +/- palautevastaukset +/- mainoksia rekisteröityneille - ei extraa rekisteröityneille - ei korvausta huonosta palvelusta - piilotellaan asioita - netti kakkosväline	+ luvattun pitäminen + jakaa oikeaa tietoa + tieto rek tietojen käytöstä + virheen pahoittele ja uusi tuote tilalle + tietojen tarkistaminen +/- mainoksia rekisteröityneille +/- yhteydenoton jälkihoito - erilainen palvelu netissä ja konttorissa - ei korjata virhettä - kuka siellä välissä on	
kolmas	+ posti, pankki, energialaitos,			

Taulukko 7.2. Media-osaprojektin tulos osittain (Tiainen et al. 2004, s. 31).

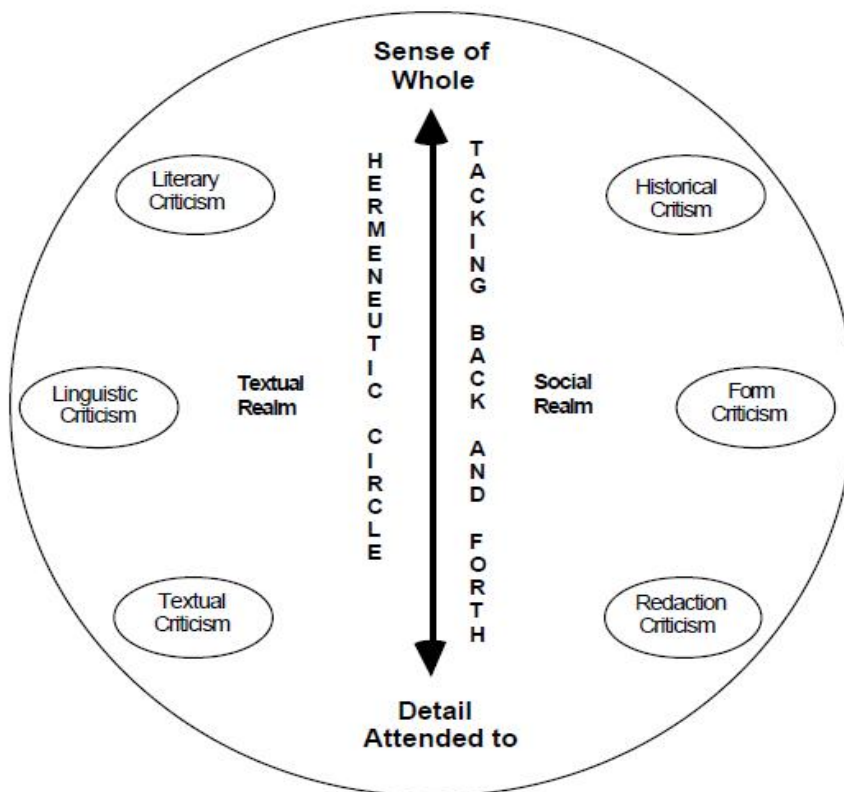
Viimeinen vaihe analyysistä oli haastateltujen arvotaustan vaikutuksen arviointi. Seuraavassa on koottu eTerveys-osaprojektin aineistosta tähän liittyvää asiaa.

- Turvallisuus ja jännityshakuiset haastatellut nostivat esiin samantyyppisiä asioita. Perusasetelmassa ei siis ollut eroja, vaan erot ovat lähinnä painotuksissa.
- Turvallisuushakuiset:
 - pohtivat enemmän mahdollisia uhkia
 - kertoivat mielipiteitä useammasta eri näkökulmasta
 - kokemuksia epämääräisistä uhkista
- Jännityshakuiset:
 - kuvailivat kokemuksiaan ja ajatuksiaan suppeammin
 - joitain poikkeuksia

7.3 Laadullisen tutkimuksen laadun varmistaminen

Laadullista tutkimusta mitätöidään usein sanomalla, että laadullisessa tutkimuksessa kaikki käy. Vaikka laadullisessa tutkimuksessa muotovaatimukset ovat vähäiset, mikä tahansa ei suinkaan ole laadullista tutkimusta. Laadullisen tutkimuksen laadunvarmistamiseen on tehty ohjeita. Esitän tässä ohjeet, jotka on muotoillut Klein ja Myers (1999):

1. *Noudata hermeneuttista kehää.* Hermeneuttinen kehä tarkoittaa kokonaisuuden ja osien tarkastelun vuorottelua, koska niiden molempien ymmärtäminen vaatii toisen osan ymmärtämistä. Kuvassa 7.3 on tuotu esille eri osa-alueita, joita kertomuksesta voidaan tarkastella.



Kuva 7.3. Hermeneuttisen kehän osa-alueita.

2. *Tunnista konteksti.* Vaikka haastateltu (tai muu informantti) ei aina sano suoraan, mihin kontekstiin sanottu liittyy, pyri löytämään se "rivien välistä". Toisinaan puhujan eleet tai pienet lisäykset, naurahdus, voi kertoa, että konteksti muuttui.
3. *Tuota lähtötiedot ja havainnot vuorovaikutuksessa tutkittavien kanssa.* Varmista, mitä luulet kertojan tarkoittavan. Haastattelussa kysy suoraan, mitä haastateltu tarkoittaa, vaikka saattaisit arvata sen: joskus arvaus voi mennä vikaan ja toisaalta, vaikei menisikään, niin kysymällä suoraan saat luotettavamman tuloksen.
4. *Abstrahoi ja yleistä.* Ilman abstrahointia kertomus käsittelee vain yksittäisiä haastateltuja eikä se kiinnosta kovin laajalti. Kun haastateltujen kertomuksesta saa abstrahoitua yleisiä asioita (kuten luokkia, tekniikan käyttötapoja, käytön ongelmatilanteita), niin tulos on yleistä, muuallakin pätevää ja siten laajemmalti kiinnostavaa.

5. *Vertaa ennakko-oletuksiasi ja havaintoja todellisuudesta keskenään.* Jotta voit tehdä vertailun, sinun pitää kirjoittaa ylös käsityksesi ennen aineiston keruuta. Kaikki tutkijan oletusten vastainen on syytä kirjoittaa selvästi raporttiin. Se lisää tutkimuksen luotettavuutta.
6. *Tuota tunnistetuille ilmiöille vaihtoehtoisia tulkintoja.* Vaihtoehtojen etsinnässä auttaa esimerkiksi kuvan 7.3 hermeneuttisen kehän osa-alueet. Pohdittuasi vaihtoehdot, valitse tiedeyhteisön kannalta kiinnostavimmat julkaistaviksi.
7. *Epäile erheitä omissa havainnoissasi ja tahallisia virheitä lähtötiedoissa.* Tämä linkittyy kohtaan 5, tutkijan ennakko-oletuksiin. Pohdi, voiko lähde vääristellä kertomaansa – tahallisesti tai tahattomasti? Haastateltu saattaa muistaa väärin, vaikka kertoa vain edellisten tuntien tilanteen eikä edellisen kuukauden, kuten tutkija pyytää. Pohdi, mitä mahdollisia virheitä aineistossa voi olla ja millaisia vaikutuksia – jos mitään – niillä voisi olla tulokseen.

8. Tilastolliset menetelmät tukemassa laadullista analyysiä

Tämä luku on kirjoitettu prof. Tapio Nummen luennon perusteella sekä hyödyntäen Tiainen omia kokemuksia (mm. artikkelissa Tiainen et al. 2013).

Vaikka tässä raportissa on pitkä osuus tilastollisista menetelmistä, on muistettava, että niitä ei välttämättä käytetä tai edes tarvita laadullisen tutkimuksen yhteydessä. Niitä voidaan käyttää sen vahvistamiseen, että löydetty luokat ovat erilliset. Kuitenkin usein laadullisessa tutkimuksessa otoskoko (esimerkiksi haastateltavien määrä) on niin pieni, että epävarmuus luokkien erillisyydestä on suuri. Usein käytetään 95 % todennäköisyyttä, mutta tähän ei aina laadullisten aineistojen kohdalla päästä.

8.1. Peruskäsitteet

Käytetty mitta-asteikko vaikuttaa siihen, mitä tilastollisia menetelmiä voidaan käyttää. Mahdolliset mitta-asteikkotyypit ovat (katso myös taulukko 8.1):

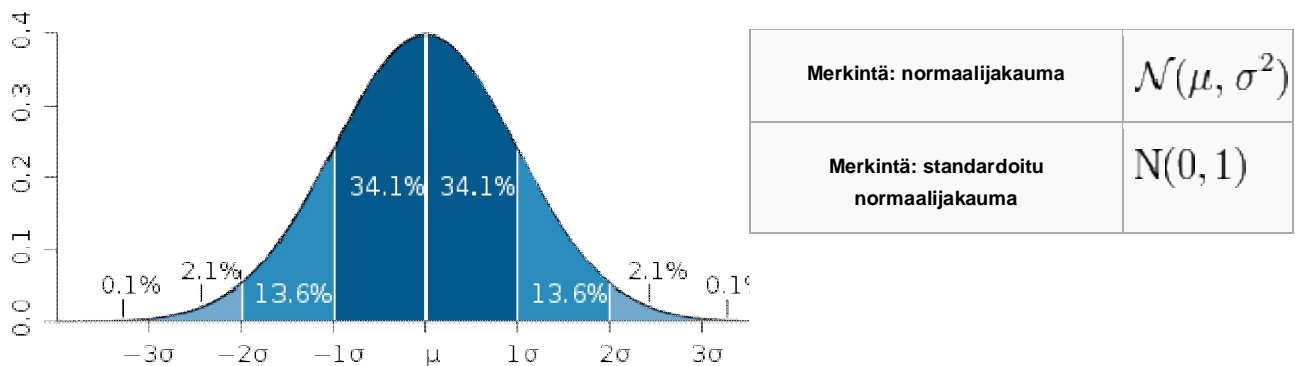
1. Kvantitatiiviset muuttujat ovat mittausoperaation tuloksia, kuten ihmisen paino ja ikä. Tämä voidaan jakaa suhdeasteikolliset muuttujiin ja intervalliasteikollisiin muuttujiin.
2. Kategoriset muuttujat ovat luokittelun pohjalta syntyneitä laadullisia mittareita. Nämä voidaan jakaa:
 - a. järjestysasteikolliset muuttujat, jolloin tulokset voidaan laittaa (suuruus-) järjestykseen, kuten laitteen käyttökertojen määrä.
 - b. ei-järjestysasteikolliset muuttujat eli nominaalisasteikolliset muuttujat (esim. väri).

Koehlö	ikä (vuosia)	sukupuoli	Wandan helppous (asteikko 1-5)	Wandan käyttömäärä (kpl)
H1	25	mies	4	33
H2	27	nainen	5	35
H3	38	mies	2	33
H4	31	mies	3	36
H5	72	mies	4	37
H6	51	mies	2	45
H7	29	mies	4	43
H8	35	mies	3	58
H9	27	nainen	3	69
H10	22	mies	2	69
H11	23	mies	5	93
H12	59	mies	1	32
H13	22	nainen	2	49
H14	47	mies	5	35
Aineiston tyyppi	Kvantitatiivinen, suhdeasteikollinen	Kategorinen; ei-järjestysasteikollinen	Kategorinen, järjestysasteikollinen	Kvantitatiivinen, intervalliasteikollinen

Taulukko 8.1. Esimerkki aineistosta (aineisto on osa Tiainen et al. 2013 –artikkelin aineistosta)

Osassa tilastollisia menetelmiä edellytetään, että muuttujien arvot noudattavat normaalijakaumaa. Graafiset työkalut auttavat ymmärtämään, onko kyse normaalijakaumasta (katso kuva 8.1).

Jos satunnaismuuttuja X on *normaalijakautunut*, niin merkitään $X \sim N(\mu, \sigma^2)$.



Kuva 8.1. Normaalijakauma kuvana

Standardoitu normaalijakauma on yleisen normaalijakauman erikoistapaus. Standardoidussa normaalijakaumassa jakauman odotusarvo on 0 ja varianssi 1. Useimmissa matematiikan taulukkokirjoissa on taulukoituna standardinormaalijakauman kertymäfunktion arvoja positiivisissa pisteissä.

8.2. Aineiston keskiarvo, hajonta ja mediaani

Keskiarvo ja keskihajonta voidaan laskea vain kvanttiaineistosta. Näissä on huomattava, että aineistossa oleva poikkeava arvo voi muuttaa keskiarvoa ja keskihajontaa huomattavasti. Katso esimerkit taulukossa 8.2.

	K-a	Hajonta	Med	Q1	Q3	Q3-Q1
Ikä	36,3	15,4	30	25	47	22
Wandan helppous	3,2	1,3	3	2	4	2
Wandan käyttömäärä	47,7	18,3	40	35	58	23

Taulukko 8.2. Esimerkki tilastollisesta arvioista - aineisto taulukossa 8.1

Mediaani on järjestetyn aineiston keskimäinen arvo tai jos otos on määrältään parillinen, mediaani on kahden keskimäisen luvun keskiarvo. Se on siis arvo, jota pienempiä ja suurempia arvoja on yhtä paljon. Tämä voidaan määritellä kvanttiaineiston lisäksi myös järjestysasteikollisilla muuttujilla.

- Alakvartiili Q1: tätä pienempiä on 25%
- Yläkvartiili Q3: tätä pienempiä on 75%
- Kvartaaliväli Q3 - Q1 on aineiston keskimäinen puolikas. Se kertoo aineiston hajonnan.
- Graafinen esitys: Minimum Q1 M Q3 Maximum

Taulukossa 8.2. on esitetty taulukon 8.1. aineistosta nämä tilastolliset arvot. Ensimmäisenä on huomattava, että Wandan käytön helppous on kategorinen muuttuja, joten sille ei pidä laskea

keskiarvoa ja keskihajontaa. Kuitenkaan näiden arvot eivät tässä tapauksessa eronneet suuresti mediaanista ja kvartaaleista, jotka ovat myös kategorisille muuttujille sopivia tilastollisia suureita.

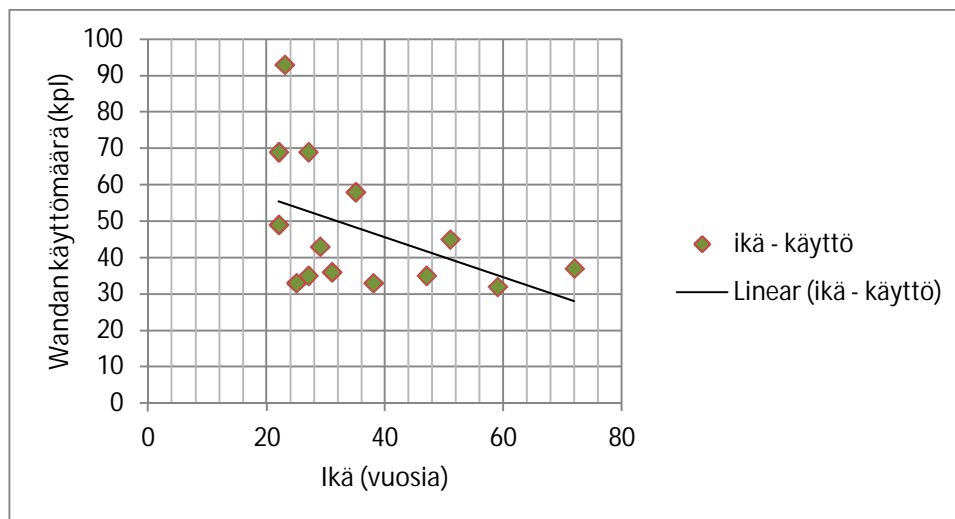
Koska kyseessä on pieni aineisto – vain 14 havaintoa – yksittäiset poikkeavat arvot voivat vaikuttaa suuresti keskiarvoon ja hajontaan. Tämä näkyy Taulukossa 8.2 iän ja Wandan käyttömäärien kohdalla: keskiarvo poikkeaa selvästi mediaanin arvosta.

8.3. Riippuvuustarkastelut

Korrelaatio kertoo lineaarisen riippuvuuden kahden muuttujan välillä (katso Taulukko 8.3). Korrelaation arvo vaihtelee -1 – 1 , arvo 0 kertoo, ettei muuttujien välillä ole korrelaatiota. Iän ja käyttömäärien välinen korrelaatio on esitetty kuvassa 8.2. Mitä suurempi arvon poikkeama on nolasta, sitä suurempi riippuvuus on; usein riippuvuus on olemassa korrelaation arvoilla $0,3$ – $0,5$ ($-0,3$ – $-0,5$), mutta on muistettava, että yksikin merkittävästi poikkeava arvo, voi muuttaa korrelaation arvoa.

Muuttujat	Korrelaatio
ikä ja käyttömäärä	-0,46
ikä ja helppous	-0,15
käyttömäärä ja helppous	0,12

Taulukko 8.3. Korrelaatioita Taulukon 8.1. aineistosta



Kuva 8.2. Korrelaation näkyminen kuvaajassa (ikä ja käyttömäärä Taulukon 8.1 aineistosta)

Spearman's p-testi on käytettävissä järjestysasteikollisilla muuttujilla riippuvuutta kuvaavana arvona. Siinä alkuperäisten arvojen sijasta käytetään niiden järjestyksen ilmoittaman arvon.

8.4. Kahden ryhmän erillisuus – T-testi

Laadullisessa tutkimuksessa pyritään tekemään luokittelu. Tutkimustuloksen varmistamisessa on kiinnostavaa, ovatko luokat erillisiä. Tätä voidaan tutkia T-testin avulla.

Esimerkkinä T-testin käytöstä tarkastellaan taulukon 8.1. aineistolla, ovatko nuoret ja vanhat erillinen ryhmä suhteessa Wandan käyttömäärään. Edellä laskettu korrelaatio antaa viitteitä siihen, että iän mukainen ryhmäjako on merkitsevä. Koehenkilöt on jaettu kahteen ryhmään iän perusteella. Näin muodostuneet ryhmät on esitetty taulukossa 8.4.

NUORET		VANHAT	
Ikä	Wandan käyttömäärä	Ikä	Wandan käyttömäärä
22	69	31	36
22	49	35	58
23	93	38	33
25	33	47	35
27	35	51	45
27	69	59	32
29	43	72	37

Taulukko 8.4. Koehenkilöistä ryhmät nuoret ja vanhat.

T-testissä verrataan kahden ryhmän keskiarvoja. Esimerkissä tämä tarkoittaa Nuorten ja Vanhojen Wandan käyttömäärien keskiarvoja. Sen lisäksi on ilmoitettava, onko testaus yksi- vai kaksisuuntainen. Tämä tarkoittaa, onko mahdollinen poikkeama keskiarvosta yhteen vai kahteen suuntaan. Lisäksi on ilmoitettava vapausasteiden määrä (merkitä ν), mikä riippuu otoskoosta. Wandan käytön tapauksessa vapausasteiden määräksi on 90. T-testin arvo tässä esimerkkitapauksessa on 1,450, mikä tarkoittaa, että ryhmät ovat erilliset yli 90 % todennäköisyydellä yksisuuntaisessa testauksessa (tämä raja-arvo on katsottu taulukosta 8.5).

Tekstiin tämä tulos ilmoitetaan esimerkiksi seuraavasti:

Nuorten ja vanhojen ryhmät eroavat toisistaan 90 % todennäköisyydellä T-testin perusteella: $t(90) = 1,450$; $p = 0.10$, jolloin viitearvo on 1,290.

ν	75 %	80 %	85 %	90 %	95 %	97,5 %	99 %
2	0,816	1,061	1,386	1,886	2,920	4,303	6,965
3	0,765	0,978	1,250	1,638	2,353	3,182	4,541
10	0,700	0,879	1,093	1,372	1,812	2,228	2,764
80	0,678	0,846	1,043	1,292	1,664	1,990	2,374
100	0,677	0,845	1,042	1,290	1,660	1,984	2,364

Taulukko 8.5. Viitearvoja T-testille, haettu http://fi.wikipedia.org/wiki/Studentin_t-jakauma (17.1.2014).

Esimerkki T-testin hyödyntämisestä tutkimuksessa (Tiainen et al. 2013, p. 66).

Additionally, UTAUT indicates that age is a factor, in that the ease of use of technology is more important for older users. In our study, the older participants found Wanda more

difficult to use than did the younger ones, but they used Wanda as frequently as their younger counterparts. This finding is shown by the users' average ages in Table 2. Similar findings are reached with the t-test. The values indicate that the two groups of Wanda use are not separated by users' age, $t(50) = 0.98$, $p = 0.2$. However, a statistically significant difference, $t(50) = 2.7$, $p < 0.005$, is found in users' age between the two perceived ease of use groups (Table 3). Although our test confirms that older participants found the use of Wanda more difficult than did younger participants, the age-related statement of UTAUT (i.e., ease of use has a greater effect on technology adoption by older users; Venkatesh et al., 2003), does not receive support from our data. In other words, if participants found the device easy to use, they were almost equally likely to use it regardless of their age.

Table 3. T-test Values for the Categorizations.

Groups' separation in	Groups A & B	Groups C & D
	Categorization based on frequency of Wanda use:	Categorization based on Wanda's ease of use:
Wanda's ease of use	$t(10) = 0.87$, $p = 0.2$	-
Frequency of Wanda use	-	$t(91) = 1.2$, $p = 0.1$
User Age	$t(50) = 0.98$, $p = 0.2$	$t(50) = 2.7$, $p < 0.005$
User Gender	$t(1) = 11.6$, $p = 0.4$	$t(1) = 3.8$, $p = 0.1$

Taulukko 8.6. Esimerkki T-testin arvojen esittämisestä tutkimusraportissa (Tiainen et al. 2013, p. 66).

8.5. Yhteenveto tilastollisten menetelmien käytöstä

Taulukkoon 8.7 on koottu, mitä tilastollisia menetelmiä voi käyttää sen perusteella, millainen aineisto on kyseessä.

Tilastollinen menetelmä	Kvantitatiiviset muuttujat		Kategoriset muuttujat	
	suhde-asteikollinen	intervalli-asteikollinen	järjestysasteikollinen	ei-järjestys-asteikollinen
keskiarvo	X	X		
keskihajonta	X	X		
mediaani	X	X	x	
alakvartiili	X	X	x	
yläkvartiili	X	X	x	
korrelaatio	X	X	Sperman's p	
T-testi	X	X	Mann-Whitney's U-testi	

Taulukko 8.7. Kokooma tilastollisista menetelmistä (merkki X tarkoittaa, että menetelmää voi käyttää).

9. Haastattelututkimuksen raportointi

9.1. Ohjeita kirjoittamiseen

Ohje 1: Kirjoita tieteellistä asiatyylillä!

Tieteellisen kirjoittamisen perusajatus on: ”Anna kunnia sille, kenelle kunnia kuuluu.” Kun esität muiden aiemmin tutkimia asioita, käytä ajatusten esittäjien nimiä ja lähdeviitteitä. Kun esittelet, mitä muut ovat löytäneet tutkimuskysymyksesi aihepiiristä, voit esitellä ristiriitaisiakin käsityksiä asiasta – kertoen aina se, kenen (tai minkä koulukunnan) kyseinen ajatus on. Itse asiassa tutkimuksessa on hyvää se, että löytää ja tunnistaa ristiriitaisuuksia muiden ajatuksissa.

Vältä omien mielipiteiden esittämistä totuutena. Päinvastoin, tieteellisen tutkimuksen uskottavuus paranee, jos tutkija pystyy kertomaan, että omat uskomukset ja käsitykset ovat tulleet kyseenalaistetuksi tutkimusprosessin aikana. Omia kommentteja tulokseen voi esittää tutkimuksen lopussa, Keskustelu-osassa. Silloinkin omat käsitykset on perusteltava.

Vältä tekstissä normatiivisia ilmauksia – tällaisia ovat esimerkiksi sanat ”oikea, järkevä, luonnollinen”. Näistä voidaan aina kysyä, kenen näkökulmasta tai missä olosuhteissa toiminta tai ajatus on ”oikeaa, järkevää tai luonnollista”. Kriittinen tutkimus pyrkii kyseenalaistamaan vallitsevia käsityksiä, löytämään vastakkaisia tai vaihtoehtoisia toiminta- ja tulkintatapoja.

Ohje 2: Kuljeta lukijaa seuraamaan omaa ajatustasi!

Älä anna lukijalle mahdollisuutta poiketa ajatukselliselle sivupolulle. Tämän toteuttaminen vaatii tekstin kirjoittamista lukijoille tuttuun tutkimusdokumentin rakenteen mukaisesti, toisaalta lukijoiden ajatustavan (esim. heille vieraiden asioiden) tuntemista.

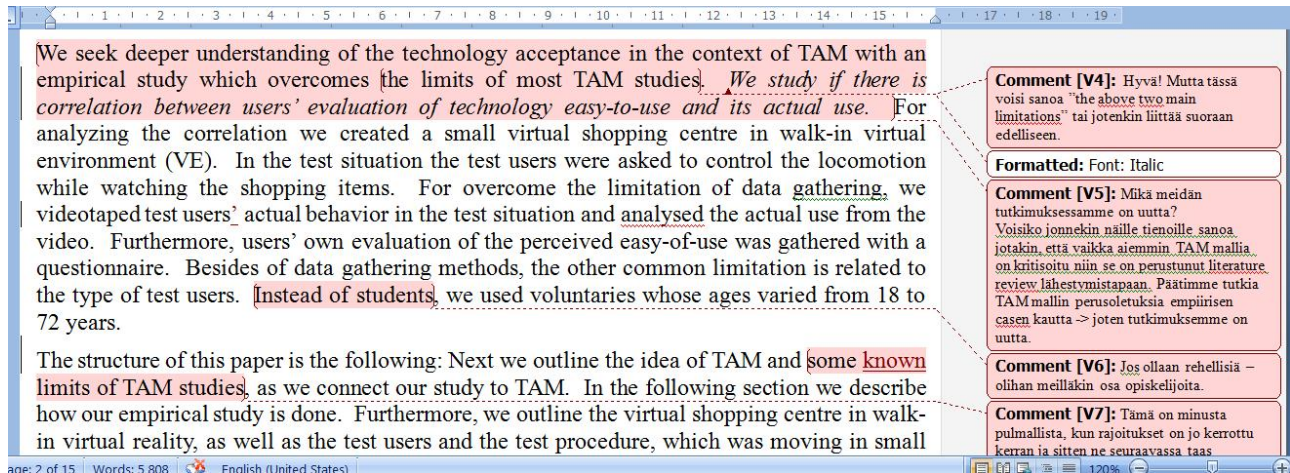
Sanotaan, että kuva kertoo enemmän kuin tuhat sanaa. Tutkimuksen kannalta tämä tarkoittaa sitä, että saman kuvan voi tulkita monella tavalla. Tarjoile lukijalle se tulkintatapa, joka tukee tekemääsi tutkimusta. Kerro, mitä taulukosta, kuvasta, lainauksesta lukijan pitäisi huomata.

Ohje 3: Kirjoita – myös keskeneräisiä ajatuksia!

Kirjoittamisessa (eli papereiden työstämisessä) kannattaa suosia työtapoja, jotka madaltavat kirjoittamisen aloittamisen kynnyksiä. Kun ajatuksen (vaikkakin hataran) on kirjoittanut paperille, sen työstäminen on helpompaa. Kirjoitettuun tekstiin voi pyytää kommentteja muilta, mikä auttaa ajatuksen kehittämistä.

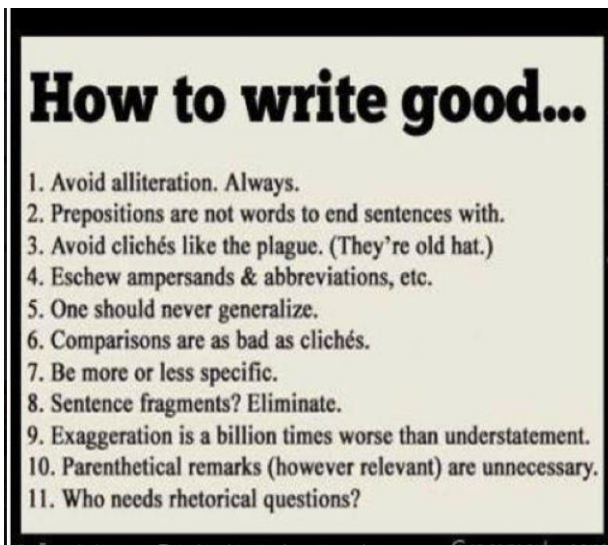
Tiaisen käyttämä tapa on värien ja kommenttien käyttö tekstissä. Ne auttavat muistamaan kohdat, joissa kirjoittaja ei ole tyytyväinen omaan tekstiinsä. Raakatekstissä voi käyttää eri kieliä (esim. suoria lainauksia alkuperäkielellä ja lisäkommentteja suomeksi) sekä montaa väriä (kirjainten ja taustan värinä). Väriyksellä varmistaa, ettei vahingossa jää raakatekstiä lopulliseen versioon.

Kuvassa 9.1. on ote työvaiheessa olleesta Tiainen et al. (2013) –paperista. Yhteiskirjoittamisessa muutosten ohjelmallinen merkitseminen (track changes –päällä) auttaa yhteiskirjoittamista.



Kuva 9.1. Teksti työstämisvaiheessa työversio paperista Tiainen et al. 2013.

Kuvassa 9.2 on esitetty tiivistettynä hyvän kirjoittamisen periaatteita. Itse asiassa se kertoo, mitä asioita pitää välttää, jotta teksti olisi hyvää.



Kuva 9.2. Tiivistys hyvästä kirjoittamisesta (Facebookissa kiertänyt ohje).

9.2. Tutkimusraportin rakenne

Kokonaisuus on esitetty taulukossa 9.1. Tämän jälkeen kutakin kohtaa on käsitelty lyhyesti tekstissä.

Taulukko 9.1. Tutkimusraportin osat esitysjärjestyksessä.

Osa	Sisältö
Otsikko	Kertoo aiheen ja löydöksen
Tiivistelmä (1 sivu)	
Johdanto (1-3 sivua)	Aihepiiri ja aihe sekä niiden tärkeys Oman lähestymistavan tärkeys ja uutuusarvo Tutkimusongelma – täsmällinen kuvaus Tulokset
Tieteellinen tausta	= kirjallisuuskatsaus Keskeisten käsitteiden määrittely
Tutkimusmetodi	Miten tutkimusongelmaan on haettu ratkaisua - perusteluineen
Tulokset	Esim. Luokittelu perusteluineen
Keskustelu	Palautus alussa avattuun keskusteluun
Lähteet	Aakkosjärjestyksessä kirjoittajien mukaan

Otsikko

Otsikko kertoo, mistä on kyse. Otsikko ei ole tutkimuskysymys – siis ei kysymysmuodossa – vaan se kertoo tutkimuksen tuloksen. Otsikko riippuu tutkijan lisäksi myös foorumista, missä tutkimus julkaistaan. Otsikko voi sisältää myös alaotsikon.

Otsikon pituus ja tyyli voi vaihdella. Niistä muutama esimerkki:

- Lyhyt ja ytimekäs:
 - Consumers' Views on Privacy in E-Commerce (6 sanaa)
 - Dual articulation of ICT Use (5 sanaa)
- Pidempi:
 - Evidence against correlation between ease of use and actual use of a device in a walk-in virtual environment (18 sanaa)
 - The Impact of Individual Employee Differences on Information Seeking in Today's Information Rich Work Environment (15 sanaa)
- Kaksitasoinen otsikko:
 - "En kehu, mutta tulipahan sekin taas tehtyä." Kenttäpäiväkirja tietotekniikasta Etelä-Pohjanmaan kylissä. (11 sanaa)
 - A Semi-Fidelity Training Simulator: Promising Opportunities for Student-Centered Learning. (9-11 sanaa)

Tiivistelmä

Lukija päättää tiivistelmän perusteella, lukeeko artikkelin. Tiivistelmän pituus on usein 150 – 300 sanaa. Tiivistelmä suositellaan sisältävän:

- Tavoitteet
- Metodi
- Tulokset
- Johtopäätökset

Esimerkkinä tiivistelmä paperista Tiainen et al. (2013). Evidence against a correlation between ease of use and actual use of a device in a walk-in virtual environment:

- *Technology acceptance and its use are assumed to be based on the perceived usefulness and ease of use of the technology. We studied one aspect of that by focusing on a possible correlation between the actual use of a device and its perceived ease of use. For studying technology that is new to users, we investigated the use of a locomotion control device in a walk-in virtual environment. We organized a user test in which participants browsed virtual shopping items by walking or by controlling locomotion with a device. Data were gathered in two ways: First, we observed their actual device use, and second, we asked users to evaluate the ease of use of the device. The analysis illustrates that there is no correlation between the actual use and ease of use of the device.*

Johdanto

Johdannon pituus on noin 1-5 sivua. Siinä ei yleensä ole väliotsikoita. Johdannon sisällöksi suositellaan:

- Aihepiirin esittely ja tärkeys
 - Aiheen esittely ja tärkeys: Tärkeys tulee esille joko teoreettisen tutkimuksen aukon tai käytännön tarpeen kautta.
 - Muiden aikaisempien tutkimusten lyhyt esittely:
 - Tässä esitellään tieteelliset keskustelut, joihin oma työ linkittyy. Jos tutkimuksessa on erillinen kirjallisuuskatsaus, tähän vain peruslähteet.
 - Tämä osa on tärkeä, koska se on tuttu kiinnityskohta, johon lukija linkittää tutkimuksen. Tämä ”kiinnityskohta” sisältää paitsi tutkimuksen aihepiirin, niin myös monia oletuksia (kuten tutkimuksen näkökulman, arvostuksia ja asioita, joita ei kyseenalaisteta).
- Oman lähestystavan esittely ja sen etujen perustelu
- Omien tutkimustavoitteiden täsmällinen esittely: Kysymysmuodossa esitetty tutkimuskysymys on usein hyvä ratkaisu sekä tutkijan että lukijan kannalta. Molemmille tämä täsmentää, mitä jatkossa on odotettavissa.
- Tulokset
- Muun tutkimuksen jakautuminen lukuihin.

Tieteellinen tausta = Kirjallisuuskatsauksen teko

Kirjallisuuskatsausta tehtäessä on pohdittava, mitä pyrittiin löytämään ja mikä löydetyistä on relevanttia lukijalle. Taustalla on tutkimuskysymys ja siihen pitää linkittää haluttu kirjallisuus. Ei etsitä kaikkea, mitä tutkija sattui löytämään. Esiteltävä kirjallisuus on valittava ja jäsennettävä siten, että se on hyödyllistä tutkimuskysymyksen ymmärtämisen ja ratkaisemisen kannalta.

Kirjallisuuskatsauksen pohjana voi olla haut tieteellisistä tietokannoista. Niiden avulla saadaan systemaattinen tausta, mistä kirjallisuutta on etsitty. Tällöin kerrotaan:

- Mistä tietokannoista hakut tehtiin?
- Millaisin hakusanojin ja rajauksin?
- Milloin haut tehtiin?
- Paljonko löydettiin artikkeleita?
- Miten artikkeleita karsittiin?
 - o Jos tehty monessa vaiheessa, kuvataan ne.
 - o Mitä kriteerejä on käytetty (ja miksi niitä)?
 - o Mistä tieto on etsitty (esim. otsikko, tiivistelmä jne)?
 - o Jos tutkija on joutunut tekemään tulkintoja, niin kerrotaan myös, mitä on päätelty (esim. kun puhutaan koehenkilöistä, tutkimus sisältää empiiristä tiedonkeruuta).
- Montako artikkelia (ja millä kriteereillä löydettyä) on lopullisessa analyysissä mukana?

Löytyneet artikkelit esitellään teemoittain. Teemojen rakentaminen on samanlaista kuin varsinaisen tutkimusaineiston luokittelu.

Usein aloittavat tutkijat (ja graduntekijät) kommentoivat, ettei yhtään aiempaa tutkimusta ole, joten kirjallisuuskatsausta ei voi tehdä. He kertovat, ettei kukaan ole aiemmin tutkinut juuri heidän tutkimusasetelmaansa – se saattaa olla vaikka vempain XYZ:n käyttö teiskolaisessa navetassa aamulla ennen kuutta. Vastaväitteenä voi esittää: Jollei löydy mitään kiinnityskohtaa aiemmasta tutkimuksesta, miksi tutkimus kiinnostaisi ketään? Tutkijan on osattava löytää, miten oma tutkimus kiinnittyy johonkin muille tutkijoille tuttuun asiaan. Kiinnityskohtien löytämistä auttaa laaja perehtyneisyys muiden tutkimuksiin.

Tutkimusmetodi

Tutkimusmenetelmän kuvaus varmistaa lukijalle, että tutkija on tehnyt tutkimuksen (kerännyt ja käsitellyt aineiston). Hyvin tehty menetelmän kuvaus kertoo lukijalle, että tutkija ymmärtää mitä on tehnyt. Tämä on hyvä perusta tutkimuksen luottavuudelle.

Kerro ensin miksi valitsit tietyn menetelmän.

- Tutkimuksen tavoite ja mahdolliset vaihtoehtoiset menetelmät
- Miksi valittu on paras – mitä etua siitä?
 - Esim. Yleensä käytetty tai poikkeava (=uusi) ratkaisu

Kuvaa, mitä suunnittelet tekeväsi.

Kuvattavat asiat - haastattelu:

- Tulos:
 - o Mitä tulos kertoo?
 - o Millaista tulosta haetaan tutkimuksella?

- Haastateltavat:
 - o Millaisia ihmisiä etsitään?
 - Valintakriteerit, joiden perusteella voit sanoa, että olet löytänyt haluamasi joukon ihmisiä. Myös perustelut näille kriteereille.
 - o Keitä he edustavat
- Miten heitä etsitään?
- Montako?
- Haastattelu:
 - o Millainen haastattelutilanne?
 - Missä (fyysinen ympäristö, tilanne, mahdolliset häiriötekijät)
 - Aloitus (miten rentouttaa haastateltava, miten johdatella haastatteluun)
 - Varsinainen haastattelu
 - Lopetus
 - o Mitä kysytään?
 - Taustakysymykset
 - Varsinaiset aiheeseen liittyvät kysymykset

Kuvaa, miten suunnitelma toteutui.

- Aineiston hankinta:
 - o Miten informantit saatiin?
 - o Millaisia he olivat? Katso esimerkki Taulukko 9.2.
 - o Milloin aineisto kerättiin?
 - o Miten aineisto kerättiin?
 - o Mitä poikkeamia suunnitelmasta?
 - o Muita kommentteja – esim. ilmapiiri tilanteessa, vastaan tulleet yllätykset
- Aineiston analyysi:
 - o Paljonko aineistoa tuli?
 - o Miten analyysi tehtiin – apuvälineet, vaiheet, välitulokset
 - o Mitä poikkeamia suunnitelmasta?

Table 1. Demographic Information of Participants.

<i>Participants' age</i>	<i>Males</i>	<i>Females</i>	<i>Total</i>
Between 18 – 25	10	2	12
Between 26 – 39	9	6	15
40 and over	7	6	13
Total	26	14	40

Taulukko 9.2. Esimerkki tutkimuksen informanttien kuvauksesta (Tiainen et al. 2013, p. 60).

Tulokset – ehkä useampi luku

Tulos on se, mitä löydät analyysin perusteella. Laadullisessa tutkimuksessa usein luokittelu. Tällöin kuvataan jollain taulukossa 9.3. esitetyllä järjestyksellä:

- Dimensiot eli ulottuvuuden, joiden mukaan jaottelu on tehty. Niistä kerrotaan nimi ja kuvaullaan. Yämä osa ei ole välttämättä mukana
- Luokat:
 - Nimeys
 - Luokan kuvaus, määrittely, rajausta
 - Esimerkit aiheistosta

Luokittelu kokonaan	Luokat suhteessa toisiinsa	Luokat suhteessa kirjallisuuteen
Luokka 1 Luokka 2 Luokka 3 Luokka 4	Luokka 1	Luokka 1
		Linkitetään kirjallisuuteen
	Luokka 2 & suhteessa luokkaan 1	Luokka 2 & Suhteessa luokkaan 1
		Linkitetään kirjallisuuteen
	Luokka 3 & suhteessa luokkiin 1 ja 2	Luokka 3 & suhteessa luokkiin 1 ja 2
	Luokka 4 & suhteessa luokkiin 1, 2 ja 3	Linkitetään kirjallisuuteen
Suhteutetaan luokittelun tulos ja yksittäiset luokat kirjallisuuteen	Suhteutetaan luokittelun tulos ja yksittäiset luokat kirjallisuuteen	Linkitetään luokittelun kokonaisuus kirjallisuuteen

Taulukko 9.3. Luokkien vaihtoehtoiset esitystavat

Pohdinta

Pohdinnan tavoitteena on nostaa esille tutkimuksen keskeisimmät tulokset ja liittää ne tulokset tutkimuksen teoreettiseen taustaan sekä aikaisempiin tutkimustuloksiin. Tämä tarkoittaa ympyrän sulkemista: tutkimuksen alussa (eli johdannossa) kerrottiin, mitä aiheesta tiedetään ennen tämä tutkimusta. Tässä palataan johdannossa esitettyihin asioihin:

- Mitä vanhaa tietoa vahvistettiin?
- Mitä vanhaa tietoa kyseenalaistettiin?
- Mitä uutta tietoa saavutettiin?

Tässä kohdassa tutkija saa laittaa oman äänensä esille. Tässä pohditaan (=arvioidaan):

- saatuja tuloksia,
- niiden merkittävyyttä ja yleistettävyyttä,
- niihin liittyviä varauksia (esim. menetelmän pätevyyttä)
- niiden soveltamismahdollisuuksia.

Pohdinnan pituus gradussa on noin 3 - 5 sivua.

Hirsjärven ja muiden (2004, s. 246) mukaan pohdinta osoittaa:

1. Miten tutkimuksessa onnistuttiin ratkaisemaan tutkimusongelma(t)?
2. Miten tulokset suhteutuvat aikaisempaan tutkimukseen ja taustateoriaan?
3. Miten tutkimus lisäsi tietoa tutkittavalla alueella?
4. Mitä ja millaisia rajoituksia liittyi tutkimusasetelmaan ja -menetelmiin?
5. Missä määrin tulokset ovat yleistettävissä?
6. Miten ja mitä tutkimustuloksia voidaan hyödyntää teoriassa ja käytännössä (suositukset, soveltamisesimerkit)?
7. Millaisia jatkotutkimushaasteita tutkimus tuotti?

Loppuyhteenveto

- Kirjoita tähän se, mitä lukijalle pitää jäädä mieleen.
- Kertaa tulokset (päälöydös) ja johtopäätökset.

Lähdeviitteet

- Kaikki se tieto, joka tarvitaan, että ko lähde löytyy.
- Esitetään aakkosissa kirjoittajan nimen mukaan. Jos kirjoittajia on monia, otetaan niitä aakkostukseen mukaan kirjoittajajärjestyksessä.
- Aakkostuksesta on huomattava, että englanniksi kirjoitettaessa ei ole skandinaavia ääkkösiä, vaan niitä tarkastellaan ilman erikoismerkkiä. Tämä tarkoittaa, että Ä = A ja Ö = O.

Lähteestä kerrotaan sellaiset tiedot, joilla muut löytävät sen. Esimerkiksi seuraavat tiedot on syytä kertoa:

Kirjoittaja(t): Kuosa, T., & Basden, A.

Artikkelin nimi: Predispositions as determinants of the future.

Julkaisupaikka – lehti ja lehden numero: Futures, 32

Julkaisuvuosi: 2000

Sivut: 833-852

Esitystapoja on monia. Tämä tarkoittaa sitä, että edellä mainitut asiat voidaan esittää eri järjestyksissä..

Tekstiin viite:

Predispositions are like a window that allows us to see alternatives but that, at the same time, restricts our view (Kuosa & Basden 2000).

Lähdeluettelo (aakkosjärjestyksessä):

Kuosa, T., & Basden, A. (2000). Predispositions as determinants of the future. Futures, 32, 833–852.

Lähteet ja lisälukemisto

- Deetz, S. (1996). Describing differences in approach to organization science: Rethinking Burrell and Morgan and their legacy. *Organization Science*, 7(2): 191-207.
- Hirsjärvi, S., Remes, P. ja Sajavaara, P. (2004). *Tutki ja kirjoita*. Tammi.
- Hirsjärvi, S. ja Hurme, H. (2000). *Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö*. Helsinki: Yliopistopaino.
- Järvinen, P. ja Järvinen, A. (2000) *Tutkimustyön metodeista*. Opinpajan kirja.
- Kaapu, T. and Tiainen, T. (2009), Consumers' Views on Privacy in e-Commerce, *Scandinavian Journal of Information Systems*, 21(1): 3–22.
- Kaapu, T., Tiainen, T., and Ellman, A. (2014). User interpretations of virtual prototypes: physical place matters, 18 pages, accepted to *Scandinavian Journal of Information Systems*.
- Kahle, L.R., Beatty, S.E., & Homer, P., (1986). Alternative Measurement Approaches to Consumer Values: The List of Values (LOV) and Values and Life Style (VALS). *Journal of Consumer Research* 13, 405–409.
- Kahle, L.R. & Kennedy, P., (1988). Using the List of Values (LOV) to Understanding the Consumers. *The Journal of Services Marketing* 2:5, 49–56.
- Klein, H.K. and Myers, M.D. (1999), A set of principles for conducting and evaluating interpretive field studies in information systems, *MIS Quarterly* 23(1): 67-94.
- Kuosa, T. (2000), Masculine World Disguised as Gender Neutral. In Balka, E. and Smith, R. (Eds.), *Women, Work and Computerization. Charting a Course to the Future*, Kluwer Academic Publishers, Boston, USA. Proceedings of IFIP TC9 WG9.1 17th Conference on WWC, 8-11.6.2000, Vancouver, British Columbia, Canada, pp. 119-126.
- Nickerson, R.C., Varshney, U., and Muntermann, J. (2013). A method for taxonomy development and its application in information systems. *European Journal of IS*, 22: 336-359.
- Pennanen, K., Tiainen, T., and Luomala, H. (2007), A Qualitative Exploration of a Consumer's Value-Based e-Trust Building Process: A Framework Development. *Qualitative Market Research*, 10(1): 28-47.
- Rogers, E.M., (1962). *Diffusion of Innovations*. Glencoe: Free Press.
- Sarket, S., Xiao, X., and Beaulieu, T. (2013). Qualitative Studies in Information Systems: A Critical Review and Some Guiding Principles. *MIS Q* 37(4): iii-xviii.

Silverstone, R. and Hirsch, E. (Eds.) (1992). *Consuming Technologies: Media and information in domestic spaces*. London/New York: Routledge.

Tiainen, T. (2002), *Information Systems Specialist Predispositions*. Doctoral Dissertation. University of Tampere. Department of Computer and Information Sciences, Report A-2002-1.

Tiainen, T. (Toim.) (2004). "En kehu, mutta tulipahan sekin taas tehtyä." *Kenttäpäiväkirja tietotekniikasta Etelä-Pohjanmaan kylissä*. Tietojenkäsittelytieteiden laitos, Tampereen yliopisto, Raportti B-2004-10. 70 s. Myös: <http://www.cs.uta.fi/reports/bsarja.html>

Tiainen, T., Ellman, A., and Kaapu, T. (2013), Evidence against correlation between ease of use and actual use of a device in a walk-in virtual environment, *Human Technology: An Interdisciplinary Journal on Humans in ICT Environments*, 9(1): 56-71.

Tiainen, T., Hynes, D., Koivunen, E.-R., and Paakki, M.-K. (2005). Beyond Objectivity: Conversing Subjective Information Society Discourse, In Isaías, P., Kommers, P., and McPherson, M. (Eds), *Proceedings of the IADIS International Conference e-Society 2005*, Malta, (27-30.6.2005) pp. 163-169.

Tiainen, T. and Koivunen, E.-R. (2006), Exploring Forms of Triangulation to Facilitate Collaborative Research Practice: Reflections From a Multidisciplinary Research Group. *Journal of Research Practice*, 2(2), Article M2. Retrieved [15.10.2006] from, <http://jrp.icaap.org>.

Tiainen, T., Luomala, H. ja Kurki, S. (Toim.) (2004), *Luottamus sähköisissä palveluissa: kuluttajan ja palvelun tarjoajan vuorovaikutus*. Tampereen yliopisto, ISBN10: 951446138X; ISBN13: 9789514461385, 137 s.

Tiainen, T., Ellman, A., and Kaapu, T. (2013), Evidence against correlation between ease of use and actual use of a device in a walk-in virtual environment, *Human Technology: An Interdisciplinary Journal on Humans in ICT Environments*, 9(1): 56-71.

Uusitalo, H. (1991). *Tiede, tutkimus ja tutkielma. Johdatus tutkielman maailmaan*. WSOY, Juva.

Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B., & Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Q*, 27(3), 425–474.